

Spekulation am Warenterminmarkt

**unter besonderer Berücksichtigung
des Porkbelly-Marktes**

Josef Puhani

1973

S p e k u l a t i o n
a m W a r e n t e r m i n m a r k t

unter besonderer Berücksichtigung
des Porkbelly-Marktes

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

Josef Puhani

1973



Referent: Prof. Dr. H. Möller

Korreferent: Prof. Dr. H. Fecher

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Dezember 1973

V o r w o r t

Spekulanten, die Anlagemöglichkeiten mit hohen Gewinnchancen suchen, aber auch bereit sind, ein hohes Verlustrisiko auf sich zu nehmen, finden an den internationalen Warenterminbörsen ein weites Betätigungsfeld. Die Attraktivität von Warenterminoperationen beruht für risikofreudige Anleger im wesentlichen darauf, daß zum Erwerb eines Warenterminkontraktes lediglich ein relativ geringer Prozentsatz des Preises der Terminware als Sicherheit zu hinterlegen ist und sich Preisbewegungen häufig nicht nur rasch vollziehen, sondern auch ein beträchtliches Ausmaß annehmen.

In dieser Arbeit wird keine Anlagetechnik angeboten, sondern versucht, den notwendigen background zu vermitteln, wobei besonderes Gewicht darauf gelegt wird, die Bedeutung fundamentaler und technischer Informationen im Rahmen des Anlage-Entscheidungsprozesses hervorzuheben und mögliche Auswirkungen daraus resultierender Aktivitäten auf die Preisfluktuation darzustellen.

Bei der Sammlung empirischen Materials haben mich die Bankhäuser Bache & Co., E.F. Hutton, Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, der Gamma Verlag A. Pfeiffer, sowie die Herren R. Heubisch und A. Sommer unterstützt. Herr Prof. Dr. C.W.J. Granger war mir bei der Literaturbeschaffung behilflich. Allen sei für ihre Hilfe gedankt.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. H. Möller für die Betreuung dieser Arbeit sowie für zahlreiche wertvolle Anregungen.

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Einführung und Zusammenfassung	1
1. Wesen des Warenterminmarktes	9
1.1 Vorbemerkung	9
1.2 Warenarten und Börsenplätze	13
1.3 Der Warenterminkontrakt	16
1.4 Zur Organisation der Warenterminbörsen	23
1.4.1 Börsenvorstand und Börsenmitglieder	23
1.4.2 Order-Flow am Warenterminmarkt	24
1.4.3 Ordererteilung	27
1.4.4 Das Clearing House	29
1.4.5 Commodity Exchange Authority	33
2. Kassamarkt	39
2.1 Spotmarkt und Cash-Forward-Markt	39
2.2 Zur Börsennotierung der Kassapreise	41
3. Ein Vergleich der Handelsaktivität	45
4. Operateure am Warenterminmarkt	47
5. Arbitrage und Konvergenzprinzip	54
5.1 Arbitrage	54
5.2 Das Konvergenzprinzip	56
6. Hedging und Spekulation	59
6.1 Vorbemerkung	59
6.2 Zum Begriff des Hedging	60
6.3 Zur Wirksamkeit von Hedgeoperationen	65
6.3.1 Effektivität von Hedgeoperationen bei gleichbleibender Basis	66

6.3.2	Effektivität von Hedgeoperationen bei Wirksamkeit des Konvergenzprinzips	67
6.4	Hedge-Entscheidung bei unsicheren Erwartungen	69
6.4.1	Hedge-Entscheidung bei unsicheren relativen Preiserwartungen	74
6.4.2	Hedge-Entscheidung bei unsicheren absoluten Preiserwartungen	78
6.4.2.1	Risikominimierung bei gegebenen Kassabeständen	80
6.4.2.2	Optimale Kassa-Termin-Kombination bei absoluten Preiserwartungen	84
6.5	Die Anlageentscheidung des Reinen Terminspekulanten	94
6.6	Zum Begriff der Spekulation am Warenterminmarkt	98
6.7	Exkurs: Das spekulative Engagement am Porkbelly-Markt	102
7.	Preiserwartungs-Determinanten und deren Transformation in wahrscheinlichkeitstheoretische Vorstellungen	107
7.1	Vorbemerkung	107
7.2	Fundamentale und technische Analyse am Warenterminmarkt	108
7.3	Kombination fundamentaler und technischer Analysemethoden	117
7.3.1	Ansatz I: Technische und fundamentale Analyse als Determinanten einer subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung mit quantitativen Merkmalen	117
7.3.2	Ansatz II: Technische und fundamentale Analyse als Determinanten qualitativer Erwartungen	121
7.4	Die Bedeutung der zeitlichen Informationsflußdifferenz fundamentaler und technischer Daten für die individuelle Nachfrage bzw. das individuelle Angebot	126
8.	Ausblick	132
Anhang		140
Literaturverzeichnis		155

Einführung und Zusammenfassung

Die Erzielung von Differenzgewinnen aus Preisänderungen auf Kapitalmärkten ist individuelle Zielsetzung aller Operateure, die weder das Handelsobjekt *l e t z t - l i c h* erwerben bzw. veräußern noch effektive Ware (nur) gegen Preisfluktuation absichern wollen.

Der Erfolg der Anlagepolitik ist jedoch abhängig von unbekannten aktuellen und zukünftigen individuellen Entscheidungsprozessen aller übrigen Operateure auf dem betrachteten Markt. Diese triviale Erkenntnis führt zu der Frage nach der Rationalität der Anlage finanzieller Ressourcen zum Zwecke der Erzielung von Differenzgewinnen, d.h. zur Prüfung des Problems, ob bei gegebenen Informationen eine Allokation finanzieller Ressourcen zielkonsistent sein kann.

Dieser Problemkreis ist Inhalt einer andauernden wissenschaftlichen Diskussion vor allem im angelsächsischen Sprachraum, die zusammenfassend betrachtet die Fragestellung dahingehend konkretisiert, ob die jeweiligen Preise die verfügbaren Informationen vollkommen reflektieren¹ bzw. ob eine profitable Anlagepolitik rational ableitbar ist.

)1 Eine Zusammenfassung verschiedener theoretischer und empirischer Untersuchungen findet sich bei E.F. Fama, *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, in: *Frontiers of Quantitative Economics*, ed. M.D. Intriligator, Amsterdam - London 1971, S. 309 ff.

Weder Arbeiten innerhalb der umfangreichen Random-Walk-Literatur¹⁾, in welcher die Hypothese geprüft wird, daß künftige Preisänderungen von vergangenen Preisänderungen unabhängig sind²⁾, noch theoretische und empirische Untersuchungen über den zeitlichen Prozeß der Anpassung der Preise an veröffentlichte ökonomische Informationen³⁾ konnten eine Möglichkeit der Ableitung profitabler Anlagetechniken in signifikanter Weise aufzeigen.

Relativ am erfolgreichsten waren in dieser Beziehung Versuche, Informationsmonopole aufzudecken⁴⁾. Versuche, monopolistischen Zugang zu Informationen zu dokumentieren, blieben bisher allerdings m.E. beschränkt auf Insider und auf die "Specialists" an den US-Aktienbörsen.

Eine der Zielsetzungen dieser Arbeit ist ist, einen Weg zur Auffindung möglicher, in vergangenen Preisfluktuationen latent vorhandener Informationen, die bei tat-

1) H. Working (1934), M.G. Kendall (1953), S.S. Alexander (1961), P. Cootner (1962, 1964), C.W.J. Granger, O. Morgenstern (1963), M.D. Godfrey, C.W.J. Granger, O. Morgenstern (1964), P.A. Samuelson (1965), E.F. Fama (1965), E.F. Fama, Marshall Blume (1966), B. Mandelbrot (1966, 1967), C.W.J. Granger, O. Morgenstern (1970), W.C. Labys, C.W.J. Granger (1970).

2) Die Form der Darstellung des Random-Walk-Modells ist in der Literatur nicht einheitlich; das Grundkonzept läßt sich jedoch kurz wie folgt darstellen (vgl. C.W.J. Granger, O. Morgenstern, Predictability of Stock Market Prices, Lexington (Massachusetts) 1970, S. 71 ff.):
Preis zum Zeitpunkt t (P_t) = Preis zum Zeitpunkt $t-1$ (P_{t-1}) + Residualterm zum Zeitpunkt t (u_t)
wobei der Erwartungswert der Residualterme ($E(u_t)$) gleich Null ist und die Residualterme untereinander nicht korreliert sind ($cov(u_t, u_{t-s}) = 0$, wobei alle $s \neq 0$).

3) P. Ball, Ph. Brown (1968), E.F. Fama et al. (1969), H.N. Waud (1970).

4) V. Niederhoffer, M.F.M. Osborne (1966), M. Jensen (1968, 1969).

sächlicher Eruierung als Monopolinformation und damit als Grundlage für die Formulierung einer profitablen Anlagemechanik verwertbar wären, zu skizzieren.

Selbst wenn die Hypothese wahr wäre, daß die jeweiligen Preise ohne Verzögerung sämtliche verfügbaren Informationen reflektierten, erscheint es nicht ausgeschlossen, daß darüber hinaus im historischen Verlauf der Preissetze selbst zusätzliche aber latente, d.h. mit bisherigen Verfahren nicht aufzuzeigende, Informationen über systematische Preisfluktuationen vorhanden sind, die - da sie noch nicht entdeckt, d.h. als Informationen nicht verfügbar waren und von der Summe der Operateure folglich noch nicht verwertet wurden - auch noch nicht ihren Niederschlag in den Preisen finden konnten.

Da in dieser Arbeit auf den W a r e n t e r m i n m a r k t abgestellt wird und die neuere deutsche Literatur eine Lücke derart aufweist, daß weder Arbeiten i n s t i t u t i o n e l l e n o d e r f u n k t i o n e l l e n I n h a l t s noch über m i k r o ö k o n o m i s c h e V e r h a l t e n s a n a l y s e der am W a r e n t e r m i n m a r k t a g i e r e n d e n O p e r a t e u r e vorhanden sind, wird versucht, in konzentrierter Form sowohl diese Lücke zu schließen als auch den dann dargelegten Inhalt als "background information" bei dem Versuch zu verwerten, einen Zugang zur Auffindung latenter systematischer Preisbewegungen zu finden.

Im Rahmen des einführenden Überblicks über Warenterminbörsen, gehandelte Warenarten, Handelspraktiken, Marktorganisationen und -institutionen (vgl. Kapitel 1) ist zu berücksichtigen, daß hier der Terminus "Terminmarkt" (Futures Market) lediglich solche Märkte umfaßt, an denen fixe, standardisierte Kontrakteinheiten (Vgl. S. 16 und

Tab. 1, Anhang) gehandelt werden, nicht dagegen Märkte mit den in Kapitel 2 beschriebenen "Forward"- bzw. "Cash-Forward"-Geschäften. Die Ausführungen beschränken sich hierbei im wesentlichen auf Warenterminbörsen in den Vereinigten Staaten von Amerika, an denen der überwiegende Teil der Welt-Terminumsätze getätigt wird.

Dadurch, daß bei einigen am Terminmarkt gehandelten Warenarten - vor allem bei Porkbellies (Schweinebäuchen) - spekulative Positionen in stringenter Weise dominant sind (vgl. S.102ff.), kommt den Verhaltensweisen von Nicht-Effektivoperatoren¹⁾ entscheidende Bedeutung für das mengenmäßige Angebot und die mengenmäßige Nachfrage am Warenterminmarkt zu.

Spekulative Terminpositionen können jedoch auch von Effektivoperatoren gehalten werden, die effektive Ware produzieren, unmittelbar nutzen, bearbeiten oder mit dieser gewerbsmäßig Handel treiben. Ein und dieselbe Terminposition eines Effektivoperators kann eine Position zur Absicherung gegen Preisfluktuationen der effektiven Ware (Hedgeposition) oder eine spekulative Position oder beides sein. Wie diese Position im einzelnen zu klassifizieren wäre, hängt von den Erwartungen und der Zielfunktion des Effektivoperators ab.

Hierbei wird deutlich, daß eine personelle Trennung der Operateure etwa derart, daß man "Hedger" von "Spekulanten" unterscheidet, nicht operational ist, wenn man - wie in dieser Arbeit - auf eine Klassifizierung alternativer Aktivitäten bzw. Aktivitätskombinationen am Terminmarkt abstellen will (vgl. Kapitel 4).

¹⁾ Operateure, die effektive Ware weder produzieren, noch aus ihr unmittelbaren Nutzen ziehen, die sie weder bearbeiten und auch nicht im Rahmen eines Handelsgeschäftes weiterverkaufen, sondern deren Aktivität lediglich darauf gerichtet ist, einen Gewinn aus Preisdifferenzen zu erzielen (vgl. S. 47).

Da es Warenterminoperateure gibt, die nicht nur zu unterschiedlichen Zeitpunkten verschiedene Aktivitäten (Hedgeaktivitäten, spekulative Aktivitäten, Arbitrageaktivitäten) entwickeln, sondern auch im selben Zeitpunkt mit ein und derselben Transaktion eine Kombination aus Hedge- und spekulativer Aktivität entfalten können, folgt für diese Untersuchung, daß sich weder eine vollständige mikroökonomische Marktanalyse noch eine Analyse spekulativer Verhaltensweisen erschöpfen kann in Betrachtungen der reinen Terminspekulation, sondern daß auch als spekulativ zu bezeichnende Verhaltenscharakteristika im Rahmen von Hedge-Geschäften (Sicherungsgeschäften) einzubeziehen sind (vgl. Kapitel 6.4), was zunächst eine Darstellung der Hedgetechnik (vgl. Kapitel 6.2) erforderlich macht. Da eine erfolgreiche Durchführung von Hedgegeschäften voraussetzt, daß Termin- und Kassapreise eng korreliert sind, ist vorweg zu prüfen, ob und wann positive Korrelationsbeziehungen bestehen (vgl. Kapitel 5).

In Kapitel 5 werden gleichzeitig Arbitrageaktivitäten beschrieben, während im Anschluß an Kapitel 6.2 die Wirksamkeit von Hedgeaktivitäten solcher Operateure überprüft wird, deren Aktivität bzw. Transaktionsentscheidung nicht von Preiserwartungen abhängig ist, sondern die grundsätzlich zur Sicherung von Kassapositionen (vgl. Kapitel 2) eine äquivalente Anzahl entgegengesetzter Terminpositionen einnehmen.

Im Vordergrund der Betrachtungen dieser Arbeit stehen jedoch die Verhaltensweisen derjenigen in Kapitel 4 klassifizierten Operateure, deren Aktivität (Aktivitätskombination) bzw. Transaktionsentscheidung durch unsichere Preiserwartungen determiniert sind (vgl. Kapitel 6.4 und 6.5). Zum Zwecke der Formulierung einzelwirtschaftlicher Verhaltensanalysen am Warenterminmarkt wurde hier in einem

ersten Schritt versucht, Beiträge der amerikanischen Literatur¹⁾ und deutsche Beiträge zur allgemeinen Theorie der Spekulation²⁾ zu erweitern, teilweise zu verbessern bzw. zu modifizieren und vor allem in den hier betrachteten Gesamtzusammenhang zu integrieren. Dieser erste Schritt der Verhaltensanalyse war dadurch charakterisiert, daß ausgehend von subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Preiserwartung *r a t i o - n a l e* Entscheidungsprozesse skizziert wurden.

Entscheidungsprozesse, die simultan Hedge- und spekulative Aktivitäten einschließen³⁾, liefern den Ansatz zur motivorientierten Definition der Spekulation, die der praktisch möglichen Abgrenzung der amtlichen Statistik noch am adäquatesten erscheint (vgl. Kapitel 6.6).

Für das Auffinden möglicher latenter Informationen aus vergangenen Preisfluktuationen ist die Ableitung *r e a - l i s t i s c h e r* individueller Verhaltensweisen, aus denen möglicherweise bei aggregativer Betrachtung systematische Einflüsse auf den zeitlichen Ablauf der Preisfluktuationen ableitbar sind, von originärer Bedeutung (vgl. Kapitel 7).

Zu diesem Zweck wird die Ausgangsannahme des ersten Schrittes (gegebene Wahrscheinlichkeitsverteilung der Kurs-erwartungen) nun Zielgröße (zu erklärende Größe) in einem *z w e i t e n* *S c h r i t t* der Analyse.

Die von Warenterminspekulanten in der Regel in praxi verwendeten Analysemethoden (fundamentale und technische Analyse, vgl. Kapitel 7.2) und die Transformation dieser Marktanalysen in wahrscheinlichkeitstheoretische Vorstellungen stellen nach der hier vertretenen Auffassung ent-

)1 Vgl. Literaturverzeichnis.

)2 Vgl. Literaturverzeichnis.

)3 Die Entscheidungsprozesse reiner Terminspekulanten lassen sich als Sonderfall der Simultanmodelle darstellen (vgl. Kapitel 6.5).

scheidende Determinanten für die individuelle Ertragserwartungs- und Risikostruktur und damit für die Preisfluktuation zumindest am Warenterminmarkt dar.

In diesem Zusammenhang wird nicht geprüft, ob bzw. inwieweit die Ableitung individueller Preiserwartungen aus fundamentalen und technischen Analysemethoden rational erscheint, sondern lediglich auf erfahrungsgemäß existente und damit auch preiswirksame Verhaltensweisen bzw. "Anlagephilosophien" hingewiesen. Der zweite Schritt der Analyse ist also dadurch charakterisiert, daß die Ausgangsannahme des ersten Schrittes, auf die in der Folge rationale Entscheidungsprozesse aufbauen, durch realistische - also nicht notwendigerweise rationale - Verhaltensmechanismen erklärt wird.

Da die im Rahmen der technischen Analyse verfügbare technische Information beständig, fundamentale Informationen aber am Warenterminmarkt in der Regel nur in periodischen Zeitabständen fließen (vgl. Kapitel 7.4), ist die mengenmäßige Nachfrage (Angebot) am Warenterminmarkt innerhalb der Zeitintervalle, in denen keine zusätzliche fundamentale Information verfügbar ist, im wesentlichen eine Funktion der technisch determinierten Kurserwartungen. Da sich im Prinzip alle technischen Analysen dadurch gleichen, daß sie versuchen, Trends zu konstatieren und diese so lange als existent betrachten, bis eine Umkehr, d.h. die Existenz entgegengerichteter Trends, festgestellt wird, und sich generell nur durch verschiedene Trend-Konstatierungsgrenzen unterscheiden, erscheint es plausibel, daß innerhalb der von zusätzlichen fundamentalen Informationen freien Zeitintervalle kumulative Nachfrage- bzw. Angebotswellen induziert werden, die ihren Niederschlag in systematischen Preisfluktuationen finden (vgl. Kapitel 8).

Die Formulierung dieser Hypothese verlangt nach einer empirischen Überprüfung, nach dem Erweis positiver Evidenz, d.h. nach einer Eruierung der diesem Kumulationsprozeß innewohnenden Mechanik⁾¹, was jedoch den Rahmen dieser einzelwirtschaftlichen Analyse des Warenterminmarktes überschreiten würde.

)1 Solange die Information über die Mechanik systematischer Preisfluktuationen Monopolinformation bleibt, die Transaktionen des Besitzers von Monopolinformation die Systematik der Fluktuationen nicht verändern und die Verhaltensweisen der übrigen Operateure im Zeitablauf konstant bleiben, ist der Entdecker bisher latenter Informationen in der Lage, Differenzgewinne zu erwirtschaften. Unter diesen Voraussetzungen wäre also eine Möglichkeit gegeben, aus nicht (notwendigerweise) rationalen Verhaltensweisen eine rationale Anlagepolitik abzuleiten.

1. Wesen des Warenterminmarktes =====

1.1 Vorbemerkung

Termingeschäfte eröffnen eine Risikoversicherungsmöglichkeit gegen Preisänderungen und damit auch gegen mögliche Divergenzen zwischen tatsächlichen und erwarteten Preisen.

Sowohl geplante Verkäufe als auch geplante Käufe sind durch Terminkontrakte derart, daß im Zeitpunkt T_1 der Warenpreis fixiert, aber als Liefertermin erst ein späterer Zeitpunkt T_2 vereinbart wird, zu sichern. Der Verkäufer wird zwischen T_1 und T_2 vor Preisrückgängen, der Käufer vor Preissteigerungen geschützt.

An der Eliminierung bzw. Abwälzung dieser Preisrisiken werden vor allem diejenigen Effektivoperateure interessiert sein, deren Aktivität lediglich darauf gerichtet ist, normale Gewinne und nicht etwa Gewinne aus Veränderungen der Rohstoffpreise (Spekulationsgewinne) zu erzielen.

Die Möglichkeit der Risikoversicherung, d.h. die Marktein- und -austrittsmöglichkeit, ist von der Anzahl der angebotenen und nachgefragten Positionen abhängig. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein Anbieter (Nachfrager) einen Gegenkontrahenten findet, ist größer, wenn neben Effektivoperateuren auch branchenfremde Operateure als potentielle Anbieter und Nachfrager auftreten. Operateure, die nicht an effektiver Ware interessiert sind, d.h. die weder effektive Ware halten oder künftig halten wollen und auch nicht über Lagerkapazitäten verfügen können, werden aber nur dann als Gegenkontrahenten auftreten, wenn gewährleistet ist, daß sie bei Positionseinnahme **n i c h t** effektive Ware zum Liefertermin liefern bzw. abnehmen müssen, d.h. sie werden nur dann in den Markt einzutreten bereit sein, wenn Positionen **v o r** dem Lieferzeitpunkt li-

quidierbar sind, da nur dann der Übernahme des Preisrisikos die Möglichkeit gegenübersteht, Differenzgewinne aus Preisänderungen¹⁾ ohne Effektivgeschäft zu erzielen.

Liquidierbarkeit von Terminpositionen vor dem Lieferzeitpunkt eröffnet zudem den auf Risikoversicherung bedachten Effektivoperatoren die Möglichkeit, auch dann geplante Verkäufe bzw. geplante Käufe abzusichern, wenn der Zeitpunkt der geplanten Effektivtransaktion vor dem Lieferzeitpunkt des Terminkontraktes liegt. Die Absicherung erfolgt in diesem Fall dadurch, daß im Zeitpunkt des Kaufs (Verkaufs) der effektiven Ware die ursprünglich zur Sicherung gekauften (verkauften) Terminpositionen abgedeckt, d.h. wieder verkauft (gekauft) werden²⁾.

Jederzeitige Liquidierbarkeit von Terminkontrakten (vgl. S. 29 ff.) stellt nur eine der regulierten Usancen im Rahmen der Marktorganisation dar, die darauf gerichtet sind, die Fungibilität von Terminkontrakten und damit ständige Risikoversicherungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Die Standardisierung von Quantitäten, Qualitäten und Lieferterminen (vgl. S. 16 und S. 19) bewirkt, daß jede Positionseinheit durch eine beliebige andere Einheit ersetzt werden kann und sich somit sowohl Angebot und Nachfrage - sowohl der Effektiv- als auch der Nicht-Effektiv-Operateure - auf einen Markt konzentrieren.

Eine Würdigung verdient m.E. in diesem Zusammenhang die Arbeit von Liefmann-Keil³⁾, in der organisatorische Maßnahmen zur Vereinheitlichung der Marktfaktoren, zur Homogenisierung der Waren bzw. Kontrakte und Maßnahmen zur Eliminierung monopolistischer Elemente lediglich als Ab-

)1 Vgl. S. 52.

)2 Voraussetzung für eine wirksame Risikoversicherung ist dann allerdings, daß mögliche Verluste aus Preisänderungen der effektiven Ware kompensiert werden durch Gewinne aus (gleichgerichteten) Preisänderungen am Terminmarkt (vgl. S. 64 ff.).

)3 Vgl. E. Liefmann-Keil, Organisierte Konkurrenz-Preisbildung, Leipzig 1936.

schluß eines historischen Umformungsprozesses von der Preisbildungsform der beschränkten Konkurrenz - die sich durch das Vorhandensein monopolistischer Elemente wie Qualitätsdifferenzen, Standort, Werbung, Unkenntnis, mangelndes Reaktionsvermögen, geringe Nachfrageelastizität und Kampfsituationen zwischen Marktteilnehmern kennzeichnen läßt - hin zur vollkommenen Konkurrenz-Preisbildung betrachtet werden. Historische Ursachen, die die Umformung ermöglichten, sieht Liefmann-Keil in der Entwicklung der Verkehrsmittel und des Nachrichtenwesens, was nicht nur einer Minderung der Bedeutung von Standortunterschieden gleichkam, sondern auch die Marktübersicht und das Reaktionsvermögen der Marktteilnehmer beeinflusste. Einzelnen Märkten entstand zusätzliche Konkurrenz durch Substitute; der Wettbewerb einzelner Produktionsgebiete untereinander nahm zu. Parallel zu dieser Entwicklung vollzog sich nach Auffassung von Liefmann-Keil eine Rationalisierung aller Wirtschaftsbetätigungen im Sinne Stackelbergs¹ derart, daß das Verhalten der Wirtschaftssubjekte fast nur noch vom Streben nach maximalem Nutzen bestimmt war, während außerwirtschaftliche Motive in der Marktpolitik mehr in den Hintergrund traten. Die Schlußfolgerung von Liefmann-Keil, daß "... auf dem Terminmarkt ... die vollständige Ausschaltung aller monopolistischen Elemente den Charakter des Marktes ... bestimmt"², bedarf jedoch einiger Einschränkungen.

Überläßt man im Rahmen der Marktorganisation die Preissetzung einem oder - wie am Warenterminmarkt - mehreren Maklern, so erscheint zwar in jedem Zeitpunkt der Kursfeststellung gewährleistet, daß der der Marktform der vollkommenen Konkurrenz adäquate Preis erzielt wird, denn die Makler werden aus persönlichem Gewinnstreben bemüht sein,

)1 Vgl. Hiv. Stackelberg, Marktform und Gleichgewicht, Berlin - Wien 1934, S. 95. - E. Liefmann-Keil, a.a.O., S. 66 ff.

)2 E. Liefmann-Keil, a.a.O., S. 110.

denjenigen Preis festzusetzen bzw. bilateral zu vereinbaren (vgl. S. 24 f.), der den mengenmäßig höchsten Umsatz erbringt¹⁾. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß Makler aufgrund eingelaufener Limit-Order (vgl. S. 27) ein Informationsmonopol über die mengenmäßige Nachfrage und das mengenmäßige Angebot bei alternativen Preisen besitzen. Soweit sie Eigengeschäfte tätigen können (vgl. S. 24), sind sie in der Lage, diese Information zur Manipulation der durch eingegangene Order gegebenen Angebots-Nachfrage-Struktur zu verwenden bzw. durch Eigenoperationen Preis-erwartungen und daraus resultierende Dispositionen anderer Operateure zu induzieren.

An umsatzschwachen Märkten sind auch private Großauftraggeber in der Lage, Preise und Dispositionen insbesondere von solchen - nicht an effektiver Ware interessierten - Kleinanlegern zu beeinflussen, deren Handlungsspielraum aufgrund des nahenden Erfüllungstermins oder drohender Nachschußzahlungen (vgl. S. 30), die nicht mehr aufgebracht werden können, begrenzt ist.

Durch Limitierung der täglichen Preisfluktuation (vgl. S. 25), durch Überwachung der Broker und Floorbroker durch die Commodity Exchange Authority und Börsenmitgliedsausschüsse und Festlegung von Positions- und Tagesumsatzbegrenzungen (vgl. S. 36 und S. 24) sind allerdings Maßnahmen getroffen, Preismanipulationen und Marktabsprachen zu begrenzen.

)1 Bei gegebener positiv (negativ) geneigter Angebots- und negativ (positiv) geneigter Nachfragekurve ist die Erzielung des größtmöglichen mengenmäßigen Umsatzes mit der Schnittpunktlösung identisch, falls eine solche existiert.

1.2 Warenarten und Börsenplätze

Die erste¹⁾ und auch heute noch - gemessen am Umsatz - bedeutendste Warenterminbörse in den Vereinigten Staaten entstand in Chicago, das nach dem Ausbau des Eisenbahnnetzes und des Kanalsystems zum Hauptumschlagplatz für Getreide und Vieh wurde. Die Chicago Board of Trade ging im Jahre 1848 aus einer losen Vereinigung von Getreidemaklern hervor. Im Jahre 1859 erhielt die Chicago Board of Trade - auch "Big Board" genannt - durch den Staat von Illinois Gesetzescharakter.

Die Ziele der als Selbstverwaltungsbehörde konzipierten Organisation wurden wie folgt festgelegt²⁾: 'To maintain a commercial exchange; to promote uniformity in the customs and usage of merchandise; to inculcate principles, justice and equity in trade; to facilitate the speedy adjustments of business disputes; to acquire and disseminate valuable commercial and economic information; and, generally, to secure to its members the benefits of cooperation in the furtherance of their legitimate pursuits.'

Der eigentliche Warenterminhandel mit fixen Kontrakteinheiten begann in Chicago erst im Jahre 1865.

In New York entstanden um diese Zeit die New York Produce Exchange (1862), die New York Cotton Exchange (1870) und die New York Coffee Exchange (1885), in London die Metal Exchange (1881). Nach dem Ersten Weltkrieg wurde der

¹⁾ Vgl. G. Gold, a.a.O., S. 11, und Ch.W. Keltner, How to Make Money in Commodities, Kansas City 1966, S. 17.

Für eine detailliertere Betrachtung der Entwicklung des Terminmarktes in den USA und des "Forward Contract" in England vgl. J.B. Baer, O.G. Saxon, Commodity Exchanges and Futures Trading, New York 1949.

²⁾ Commodity Trading Manual, ed. Board of Trade of the City of Chicago, Wilmette (Illinois) 1967, S. 10-a.

Warenterminhandel in den USA in verstärktem Maße auf weitere Rohstoffe wie Kupfer, Kakao, Eier, Schweißwolle, Kammzüge, Kartoffeln, Gummi, Sojabohnen, Sojamehl und Sojaöl ausgedehnt¹⁾.

Die - gemessen am Umsatz - größten Warenterminbörsen sind heute die Chicago Board of Trade, die Chicago Mercantile Exchange, die New York Mercantile Exchange, die Commodity Exchange in New York und die Börsen in London, wo vor allem Metalle, Kakao, Kaffee und Zucker gehandelt werden.

Die übrigen Börsenplätze sind von relativ geringer Bedeutung. In Kansas und Minneapolis wird Weizen, in Winnipeg Gerste, Roggen, Hafer und Flachssaat umgesetzt, während in Liverpool Baumwolle, in Amsterdam Kakao, in Paris Kakao und Zucker, in Antwerpen und Roubaix Kammzüge und in Sydney hauptsächlich Schweißwolle gehandelt werden. Der einzige bundesdeutsche Terminmarkt (Kontraktmarkt), der Baumwollterminmarkt in Bremen, wurde im Dezember 1971 aufgelöst²⁾.

Im Jahre 1970 wurde an der International Commercial Exchange in New York der Terminhandel mit Währungen aufgenommen, und zwar mit dem Britischen Pfund Sterling, dem Kanadischen Dollar, der Deutschen Mark, dem Französischen Franc, der Italienischen Lira, dem Japanischen Yen und dem Schweizer Franken³⁾.

)1 Ch.W. Keltner, a.a.O., - J.B. Baer, O.G. Saxon, a.a.O., S. 9 ff.

)2 Quelle: Bankhaus Bache & Co. GmbH, München und Hamburg. Bei den Warenmärkten in Hamburg (z.B. Tee, Kaffee) handelt es sich nicht um Terminmärkte mit fixen Kontrakteinheiten.

)3 Sämtliche Transaktionen sind in US-Dollar abzuwickeln. Gehandelt wird in einheitlichen Kontrakten (vgl. Tab. 1 im Anhang). Die Laufzeit der Kontrakte beträgt jeweils achtzehn Monate.
Vgl. Currency Futures Contracts, ed. International Commercial Exchange, Inc., New York 1970. - Die Handelsaktivität am New Yorker Terminplatz für Währungen war bisher gering.

Seit Mai 1972 gibt es auch in Chicago einen Terminmarkt für Währungen, an dem fixe Kontrakteinheiten umgesetzt werden. Am International Monetary Market der Chicago Mercantile Exchange werden das Britische Pfund Sterling, der Kanadische Dollar, die Deutsche Mark, die Italienische Lira, der Japanische Yen, der Mexikanische Peso und der Schweizer Franken gehandelt⁾¹. Tab. 1 im Anhang zeigt die wichtigsten per Termin gehandelten Warenarten und Börsenplätze mit Ausnahme des International Monetary Market der Chicago Mercantile Exchange. Rohstoffe, bei denen relativ größere Umsätze bis zum Be-richtszeitpunkt stattfanden, sind mit x gekennzeichnet.

)1 Zu Kontrakteinheiten vgl. Trading in International Currency Futures, ed. International Monetary Market of the Chicago Mercantile Exchange, Inc., Chicago (Illinois) 1972.

Zum Devisenterminmarkt, der nach verschiedenen Fälligkeiten der Devisen ("Monatspfunde", "Dreimonatspfunde"), nicht jedoch nach festgelegten Liefermonaten unterteilt ist, vgl. H. Möller, Außenwirtschaftspolitik, Wiesbaden 1961, S. 41 ff. und H. Lipfert, Devisenhandel, Frankfurt/M. 1958, sowie ders., Nationaler und internationaler Zahlungsverkehr, Die Wirtschaftswissenschaften, Wiesbaden 1960; vgl. auch J. Schroeder, Zur Theorie der Devisenterminmärkte, Berlin 1969.

1.3 Der Warenterminkontrakt

Handelseinheit am Warenterminmarkt ist der "Warenterminkontrakt". Mit dem "Kauf" eines Warenterminkontraktes erwirbt man das Recht, eine nach Quantität und Qualität bestimmte Ware innerhalb eines festgelegten, in der Zukunft liegenden Zeitraumes geliefert zu bekommen.

Bei einem "Verkauf" geht man die Verpflichtung ein, eine nach Quantität und Qualität bestimmte Ware innerhalb eines festgelegten, in der Zukunft liegenden Zeitraumes zu liefern.

Die "Kontrakteinheiten" werden bei Getreiden in der Regel in bushels (1 bushel = 36,35 l), bei Metallen, Fleisch und sonstigen Rohstoffen in Gewichtseinheiten angegeben. Änderungen der Kontrakteinheiten sind möglich; so wurde beispielsweise der New Yorker Kupferkontrakt im Jahre 1970 halbiert, während die Kontrakteinheit bei Porkbellies (Schweinebäuchen) von 30.000 auf 36.000 Pfund heraufgesetzt wurde.

An den Warenterminbörsen wird im allgemeinen nur eine sogenannte Basisqualität ("basic grade") gehandelt, was jedoch nicht bedeutet, daß nur diese Qualität geliefert werden darf. Seit der "United States Grain Standards Act" vom Jahre 1916 existieren Qualitätsskalen für Warenklassen und -unterklassen derart, daß die Spitzenqualität mit "Nr. 1", die zweitbeste Sorte mit "Nr. 2" usw. nummeriert werden. Um das Börsenhandelsvolumen eines Rohstoffs zu vergrößern, ist es dem Verkäufer gestattet, auch von der Basisqualität abweichende Sorten - jedoch in der Regel nur die Güteklassen von Nr. 1 bis einschließlich Nr. 3 - mit einem Auf- bzw. Abschlag zum Preis der Basisqualität zu liefern. Der Abnehmer der Ware kann also nicht die genaue Qualität der Lieferung bestimmen, sondern ist verpflichtet, Qualitäten innerhalb der zulässigen Spannweiten abzunehmen.

Die Qualitätsprüfung erfolgt durch staatlich lizenzierte Inspektoren, die verschiedene Kriterien für die Eingruppierung zu beachten haben. Entsprechen z.B. bei Hard Red Spring Wheat das Gewicht per bushel, der Feuchtigkeitsgehalt, Schmutz- und Fremdkörperbestandteile der Güteklasse Nr. 1, ist jedoch der Anteil der verdorbenen Körner 15 v.H., so wird diese Weizensorte - dem schlechtesten Kriterium entsprechend - in diesem Fall auf Nr. 5 - herabqualifiziert¹⁾.

Warenterminkontrakte können ohne besondere Voraussetzungen²⁾ leerverkauft werden. Unter Leerverkauf (Short-Sale) ist hier der Verkauf einer Ware per Termin zu verstehen, die weder zuvor noch gleichzeitig erworben wurde. Da ein Warenterminkontrakt keine Option ist, bei der ein Kauf- oder Verkaufsanspruch wieder aufgegeben werden kann, gibt es für Käufer bzw. Verkäufer oder Leerverkäufer eines Warenterminkontrakts nur zwei Möglichkeiten, das eingegangene Geschäft zu einem Abschluß zu bringen:

- a) Die ursprünglich eingegangene Kaufposition (Longposition) bzw. Verkaufs- oder Leerverkaufposition (Shortposition) kann durch Eingehen einer entgegengesetzten Position abgedeckt, also liquidiert werden.
- b) Zum Liefertermin wird effektive Ware entgegengenommen bzw. geliefert, der Kontrakt wird somit erfüllt.

Vor der tatsächlichen Lieferung muß der Verkäufer durch eine Andienungsnotiz kundtun, daß er die Ware liefern will. Die Frist, die der Verkäufer dem Abnehmer stellt, ist an den einzelnen Warenterminbörsen verschieden. In der Regel

)1 Vgl. Commodity Trading Manual, a.a.O., S. 73 ff. und G. Gold, a.a.O., S. 36 ff.

)2 Am amerikanischen Aktienmarkt kann man nur bei einem "uptick" von mindestens $1/8$ ¢ leerverkaufen.

beträgt sie einen bis sieben Geschäftstage. Die eigentliche Lieferperiode beginnt demnach einen bis sieben Geschäftstage nach dem Tag der ersten Andienungsnotiz ("First Notice Day"). Vom Tage der ersten Andienungsnotiz an hat also ein Operateur mit einer Longposition damit zu rechnen, eine Lieferungsankündigung zu erhalten. Bei Annahme der Lieferung muß er den vollen Kontraktwert¹⁾ des Kaufzeitpunktes bezahlen und sich nun seinerseits um die Einlagerung bzw. Abtransport der Ware kümmern.

Ist er nach Erhalt der Andienungsnotiz nicht gewillt, die Ware abzunehmen, kann er versuchen, seine Longposition sofort an der Börse abzudecken und die Andienungsnotiz zurückzugeben ("Retender").

Häufig trifft die Andienungsnotiz erst nach Börsenschluß ein, so daß ein Retender frühestens am nächsten Börsentag möglich ist. Hierdurch entstehen nicht nur Strafbühnen wegen der Nichtannahme der Lieferung, sondern auch Lager- und Versicherungskosten.

Da bei Waren, die dem Verderb ausgesetzt sind, bei größeren Lieferungsverzögerungen erneute Qualitätskontrollen üblich sind, kann es vorkommen, daß die Ware als nicht weiterlieferbar deklariert wird.

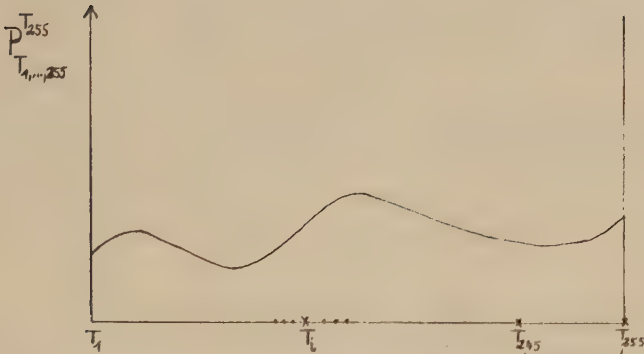
Ist der Käufer nicht gewillt, die Ware abzunehmen und verdirbt die Ware n a c h dem Erhalt der Andienungsnotiz, so kann er die Andienungsnotiz nicht mehr zurückgeben, sondern muß versuchen, seine Ware am Kassamarkt abzusetzen.

Die maximale Laufzeit eines Warenterminkontraktes - die Zeit von der ersten Börsennotierung bis zum letzten Handelstag - ist von Warenart zu Warenart verschieden und beträgt bis zu achtzehn Monaten, bei den meisten Rohstoffen ein Kalenderjahr.

)1 Der jeweilige Kontraktwert ergibt sich durch Multiplikation des Preises pro Gewichts- oder Raumeinheit mit der Kontrakteinheit.

Abb. 1

Kontraktlaufzeit (Beispiel)



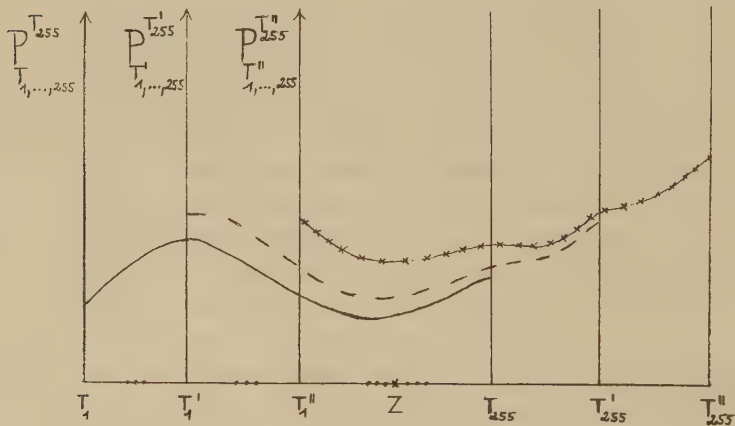
T_1 stelle den ersten Handelstag und T_{255} den letzten Handelstag eines Warenterminkontraktes dar¹⁾. Die Benennung eines Warenterminkontraktes richtet sich nach dem Monat, in dem der letzte Handelstag liegt. Liegt z.B. T_{255} im Monat Mai 1972, so spricht man von einem "Mai-72"-Kontrakt. Der erst- und letztmögliche Handelstag sind an den einzelnen Börsen standardisiert. Vor dem Börsentag T_1 und nach dem Börsentag T_2 sind Umsätze mit "Mai-72"-Kontrakten also nicht möglich. Zwischen T_1 und T_{255} können "Mai-72"-Kontrakte abgeschlossen bzw. alte, bereits bestehende "Mai-72"-Kontrakte gekauft und verkauft werden, d.h. an allen Börsentagen ($T_1, \dots, T_i, \dots, T_{255}$) existiert ein Preis $P_{T_i}^{T_{255}}$ für den "Mai-72"-Kontrakt, vorausgesetzt, daß an allen Börsentagen mindestens ein "Mai-72"-Warenterminkontrakt umgesetzt wird. Denjenigen Monat, in dem der letzte Handelstag liegt, bezeichnet man als Termin- oder Liefermonat, da die Erfüllungsgeschäfte (vgl. S.17 f.) nicht nur am letzten Handelstag (in obigem Beispiel T_{255}),

¹⁾ Da die maximale Laufzeit eines Warenterminkontraktes standardisiert ist, gibt es einen ersten und einen letzten Handelstag, an denen Umsätze mit diesem spezifischen Terminkontrakt getätigt werden können.

sondern auch innerhalb einer von Warenart zu Warenart differierenden Zeitspanne vor diesem Tag (in obigem Beispiel T_{245} bis T_{255}) vorgenommen werden können, wobei diese Zeitspanne normalerweise voll im Liefermonat liegt und zwei bis drei Kalenderwochen umfaßt.

In der Regel finden an einem Börsenplatz Transaktionen mit Terminkontrakten einer Warengattung, die auf verschiedene Termin- (Liefer-) Monate lauten, gleichzeitig statt.

Abb. 2



Wird unterstellt, daß T_{255} im Mai 72, T'_{255} im Juli 72, T''_{255} im September 72 liegen, es sich also um eine Betrachtung der Laufzeit der "Mai-72"-, "Juli-72"- und "September-72"-Kontrakte handelt, so ist aus Abb.2 ersichtlich, daß am Börsentag Z sowohl Transaktionen mit Mai-72-, Juli-72- als auch mit September-72-Kontrakten getätigt werden können.

Bei Chicago-Weizen gibt es z.B. 5 verschiedene Kontrakte (5 verschiedene "Terminmonate"): März, Mai, Juli, September und Dezember (vgl. Tab. 2 im Anhang). An den Börsentagen des Monats Februar z.B. können sowohl Geschäfte mit "März-Weizen", "Mai-Weizen", "Juli-Weizen", "September-Weizen" als auch mit "Dezember-Weizen" durchgeführt werden.

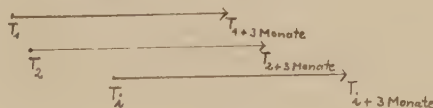
Die Anzahl bzw. Festlegung der Liefermonate richtet sich nach Handelsbedürfnissen. Verschiedene Erntezeiten und saisonale Nachfragespitzen bedingen unterschiedliche Liefermonate der einzelnen Warenarten (Vgl. Tab. 2 im Anhang)¹:

Der Porkbelly- (Schweinebauch-) Output erreicht gewöhnlich im Spätherbst bzw. im Frühwinter seinen höchsten Stand und ist im Hochsommer (Juni bis September) am geringsten. In der Regel werden zwischen November und Mai

-
- 1) Bei den Metallkontrakten in London (vgl. Tab. 1 im Anhang) handelt es sich um Kontrakte, die nicht durch festgelegte Liefermonate (Terminmonate), sondern durch einheitliche Laufzeiten charakterisiert sind und deren Erfüllungszeitpunkt im allgemeinen jeweils drei Monate (bei Silber auch sieben Monate) nach Abschluß des Kontraktes liegt (vgl. z.B. "Dreimonats-Kupfer", "Dreimonats-Silber", "Siebenmonats-Silber").

Abb. 3

Dreimonatskontrakte



T_1 (T_2 , T_3) symbolisieren hier den Kauf- (Verkaufs-)Tag einer Dreimonatsware, $T_1 + 3 \text{ Monate}$, ($T_2 + 3 \text{ Monate}$, $T_3 + 3 \text{ Monate}$) den jeweils entsprechenden Liefertag der am Tage T_1 (T_2 , T_3) abgeschlossenen Kontrakte. Ein am Tage T_1 publizierter Preis bezieht sich lediglich auf am Tage T_1 abgeschlossene Kontrakte. Vor dem Tage T_1 abgeschlossene Kontrakte werden am Tage T_1 offiziell nicht mehr gehandelt. Aus diesem Grunde wird dieser Markt im wesentlichen nur von Operateuren frequentiert, die an effektiver Ware interessiert sind.

Lagerbestände aufgebaut, da insbesondere in den Wintermonaten das Angebot die Nachfrage normalerweise übersteigt. Die (relativ unelastische) Nachfrage pflegt nach dem Januar bis in die Sommermonate leicht anzusteigen¹⁾.

Porkbelly-Produzenten mindern im Zeitraum der Überproduktion durch Lagerbildung den Angebotsdruck und verlagern ihren Absatz in Zeiten, in denen für sie günstigere Angebots- Nachfragekonstellationen zu erwarten sind. Großhändler und Verarbeiter sichern sich frühzeitig durch Terminkäufe Ware für erwartete saisonale Nachfragespitzen im Frühjahr und Sommer. Diesen Vorstellungen entsprechend wurden als Liefermonate bei Porkbellies die Monate Februar, März, Mai, Juli und August festgelegt.

Da die Erfüllungsgeschäfte erst im bezeichneten Liefermonat vorgesehen sind und beim Eingang einer Kauf- (Long-) oder Verkauf- bzw. Leerverkaufposition (Shortposition) kein Eigentum an effektiver Substanz erworben bzw. veräußert wird, müssen eingegangene Terminkontrakte nicht sofort bezahlt werden. Es muß lediglich eine Sicherheitsleistung (Einschuß, Margin) erbracht werden. Die Höhe der erforderlichen Einschüsse bei den verschiedenen Warenarten schwankt mit der Volatilität des Marktes und von Broker zu Broker. Sie liegen im Durchschnitt etwa bei 10 v.H. des vollen Kontraktwertes.

Da der Einschuß kein Kapital darstellt, das ein Eigentumsrecht verkörpert, wird er nicht verzinst. Andererseits sind für einen erworbenen Kontrakt auch keine Schuldzinsen zu zahlen.

Der Erwerber eines Warenterminkontraktes haftet allerdings nicht nur mit seinem eingesetzten Kapital (Einschuß), sondern in Höhe des vollen Kontraktwertes.

¹⁾ Vgl. D. Stoken, *Forecasting Pork Belly Futures Prices*, Chicago (Illinois) o.J., S. 2.

1.4 Zur Organisation der Warenterminbörsen

1.4.1 Börsenvorstand und Börsenmitglieder

Die Leitung und Kontrolle der US-Warenterminbörsen obliegt einem Vorstandsrat (Board of Directors), der von den Börsenmitgliedern zu wählen ist. Die Wahl zum Vorstandsratmitglied setzt eine mindestens einjährige Börsenmitgliedschaft voraus.

Die tägliche Verwaltungsarbeit wird von Nichtmitgliedern geleistet, an deren Spitze ein Verwaltungspräsident steht, der vom Vorstandsrat gewählt wird.

Die Börsenmitgliedschaft ist in der Regel anzahlmäßig begrenzt; das Mitgliedschaftslimit kann jedoch in Ausnahmefällen verändert werden. Die Börsenmitgliedschaft ist normalerweise nur durch Kauf eines Börsensitzes zu erwerben. Der Preis für einen Börsensitz unterliegt dem freien Wettbewerb und richtet sich insbesondere nach der Volatilität der an der betreffenden Börse gehandelten Waren¹⁾. Voraussetzung für den Erwerb eines Börsensitzes ist die vorherige Zustimmung des Vorstandsrates.

Die Mitgliedschaft lautet generell nur auf Einzelpersonen; eine Gesellschaft kann jedoch in eigenem Namen Warentermingeschäfte abwickeln, wenn zwei Firmenvertreter die Mitgliedschaft für ihre Gesellschaft erworben haben.

Die Aufgaben des Vorstandsrates und der Mitglieder sind größtenteils auf Ausschüsse delegiert.

Als Vorstandsausschüsse fungieren Verwaltungs-, Finanz-, Mitgliedschafts- und Sitzungsausschüsse.

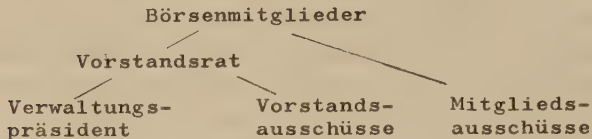
Von der Vielzahl der Börsenmitgliedsausschüsse seien hier nur der Beschwerdeausschuß, Ausschuß für Geschäftsüber-

)1 Der Erwerb der Mitgliedschaft bei den größten amerikanischen Warenterminbörsen würde zur Zeit insgesamt mehr als US-Dlr. 100.000 kosten. Quelle: E.F. Hutton & Company, Inc., New York.

Für eine detailliertere Betrachtung des Organisationswesens vgl. Commodity Trading Manual, a.a.O., S. 15 ff.

wachung (Business Conduct Committee), der insbesondere Preismanipulationen verhindern soll, der Untersuchungs- und Rechnungsprüfungsausschuß und der Ausschuß für ordnungsgemäße Abwicklung der Aufträge (Floor Practices Committee) erwähnt.

Abb. 4



1.4.2 Order-Flow am Warenterminmarkt

Nichtmitglieder können Transaktionen an den Warenterminmärkten nur über Mitglieder durchführen lassen. In der Regel werden Aufträge von Nichtmitgliedern über Brokerfirmen, die Börsenmitglieder sind, abgewickelt (vgl. Abb. 5). Die Order des Kunden wird über Kundenberater an Firmenbüros an der Börse weitergegeben, wo sie registriert und per Telefon an einen Verbindungsmann (phone man) im Börsensaal übermittelt wird, der die Order dem Makler (Floor broker, Pit broker)¹ zuleitet. Der Floor broker gibt nun den übermittelten Angebots- oder Nachfragepreis im Maklerstand² seinen umstehenden Kollegen durch Zuruf und Handzeichen kund.

) 1 Der Floor broker muß nicht notwendigerweise ein Vertreter der Brokerfirma, sondern kann selbständiges Börsenmitglied sein, der für eigene Rechnung und auch für Dritte abschließt. Neben diesen beiden Gruppen von Floor brokern gibt es noch sogenannte "Scalper", die auf eigene Rechnung in der Regel sehr kurzfristige Geschäfte - zumeist Tagesgeschäfte - abschließen.

) 2 Nur in dem jeder Warenart zugeordneten Maklerstand sind Gebote verbindlich.

Kommt es zu einem Geschäftsabschluß, läßt er über seinen phone man unverzüglich die Ausführungsmitteilung an die Brokerfirma weiterleiten, die ihrerseits den Auftraggeber informiert und - wie jedes Börsenmitglied - am Ende eines jeden Börsentages alle durchgeführten Transaktionen dem Clearing House¹⁾ meldet.

Die täglichen Preisfluktuationen sind an den US-Börsen limitiert (vgl. Tab. 1 im Anhang). Preisvereinbarungen zwischen den Floor brokern können nur innerhalb des täglichen Limit (maximale Abweichung vom Schlußkurs des Vortages) getroffen werden. Die maximale Tagesspanne beträgt somit im allgemeinen (Ausnahmen: Orangensaft, Platin, Silber N.Y.) das Zweifache des täglichen Limit²⁾.

Die bilateral ausgehandelten Preise und die jeweils umgesetzte Kontraktmenge werden unmittelbar an ein Quotierungszentrum weitergegeben. Über elektronische Kommunikationsmittel können auch in Übersee mit geringer Verzögerung die laufend notierten Preise, Höchst-, Tiefst-kurse und Umsätze aktuell verfolgt werden³⁾.

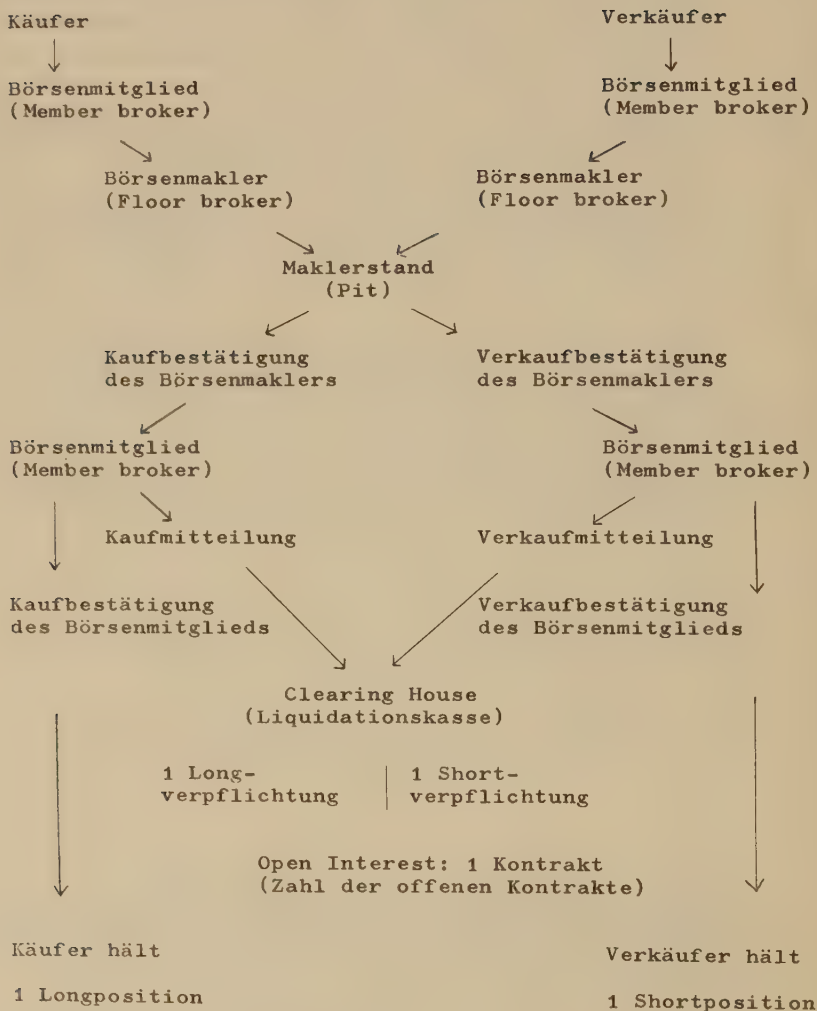
)1 Vgl. S. 29 ff.

)2 Die Höhe der erforderlichen Einschüsse richtet sich gewöhnlich nach der maximalen Tagesfluktuation. Die untere Bandbreitengrenze wird als "limit down", die obere als "limit up" bezeichnet.

)3 Bei hoher Umsatztätigkeit sind die "Reporter" nicht in der Lage, sämtliche im Maklerstand vereinbarten Preise abzuhören und an das Quotierungszentrum zu melden. Bei volatilen Märkten ist es denkbar, daß im selben Zeitpunkt zwischen verschiedenen Maklern zu unterschiedlichen Preisen abgeschlossen wird.

Abb. 5

Order-Flow



1.4.3 Ordererteilung

Grundsätzlich muß jede Order Instruktionen über Kauf oder Verkauf, Angabe der Menge, also Zahl der Kontrakte oder bushels, Lieferungsmonat, Bezeichnung der Ware, Preisangabe bzw. Preisdifferenz bei Spreads und Gültigkeitsdauer der Order und den Börsenplatz enthalten.

Sämtliche Warentermin-Order werden als Tages-Order, d.h. nur für heute gültig, behandelt, falls keine besonderen Anweisungen erfolgen, z.B. gültig bis auf Widerruf, gültig für diese Woche u.ä. .

Falls die Order keine Preisangabe enthält, wird sie "at the market", also "bestens" bzw. "billigst" ausgeführt. Markt-Order sind insbesondere an solchen Warenterminmärkten risikoreich, die nur geringe Umsätze aufweisen, haben jedoch den Vorteil, möglichst rasch zur Ausführung zu gelangen.

Eine Limit-Order gibt man dann, wenn man gewillt ist, eine Position zu einem bestimmten Preis oder möglichst noch günstiger einzugehen bzw. glattzustellen. Notiert z.B. Silber bei 170 ¢ und limitiert man eine Leerverkauforder auf 171 ¢, so kann diese Order zu 171 ¢ oder darüber¹⁾, keinesfalls jedoch darunter, ausgeführt werden.

Eine Stop-Limit-Order wird erst wirksam, wenn mindestens ein Kontrakt zum Limit-Preis umgesetzt worden ist. Die Stop-Limit-Order wird dann wie eine gewöhnliche Limit-Order gehandhabt.

Eine Stop-Order findet dann Verwendung, wenn eine Position erst nach Durchbruch einer vermeintlichen Widerstandszone eingegangen bzw. liquidiert werden soll. Ist z.B. geplant, in New York einen Dezember-Silberkontrakt erst nach Erreichen der 175 ¢-Grenze zu kaufen, so ist

)1 Begrenzt durch die maximale Tagesfluktuation, vgl. S. 25 und Tab. 1 im Anhang.

wie folgt zu ordern:

"Kauf 1 New York-Dezember-Silber 175 stop")¹. Erreicht der Preis 175 ¢, wird diese Order zur Markt-Order. Der Floor broker kann den Auftrag zu 175 ¢ auf höherem oder niedrigerem Niveau ausführen, sobald irgendein Abschluß im Pit bei einem Preisniveau von mindestens 175 ¢ zustandegekommen ist.

Als Open-Stop-Order gilt die Stop-Order bis auf Widerruf. Open-Stop-Order werden meistens zur Absicherung von eingegangenen Long- oder Shortpositionen aufgegeben)².

)1 Bei Fernschreibübermittlung der Order ist in einem vom Broker vorgegebenen Codeschlüssel zu ordern, in diesem Fall z.B. "bonzq 175 stop", wobei b für "buy", on für "one", z für "Dezember" und q für "New York-Silber" steht.

)2 Die Praxis zeigt, daß Stop-Order häufig "abgeholt" werden, d.h. sich die kurzfristige Preisfluktuation oft innerhalb von "Barrieren" bewegen, die durch Häufung von Stop- oder auch Limit-Order entstehen und dem Floor broker - zumindest soweit es seine eigenen Kundenaufträge betrifft - bekannt sind. Die Möglichkeit für den Floor broker, persönlichen Nutzen aus dieser "Insider"-Information zu ziehen, sind um so größer, je mehr Aufträge absolut und relativ zum Gesamtumsatz seines Maklerstandes über ihn laufen. Untersuchungen über die Relevanz der Häufung von Ordertypen und der autonomen Aktionsmöglichkeiten des "Specialist" am amerikanischen Aktienmarkt für inter - day - Preisfluktuationen machten evident, daß der monopolistische Zugang zur Information über Menge, Häufung und Niveau von limitierten Aufträgen zu sehr kurzfristigen Schwankungen zwischen Limit-Barrieren führen kann (vgl. M.F.M. Osborne, The Dynamics of Stock Trading, Econometrica, Vol. 33 (1965), S. 88 - 113; V. Niederhoffer, M.F.M. Osborne, Market Making and Reversal on the Stock Exchange, Journal of the American Statistical Association, Dezember 1961, S. 897 - 916).

Eine Spread-Order¹⁾ wird in der Regel als Differenzgeschäft geordert, also z.B. "Spread Kauf 1 New York-Dezember-Silber 170 ¢ 7 ¢ über New York-Mai-Silber". Der Broker versucht dann, eine Longposition in Dezember-Silber und eine Shortposition in Mai-Silber mit einer Differenz von 7 ¢ oder geringer einzugehen.

Stornierung oder Änderungen von Order sind jederzeit möglich, solange der Auftrag noch nicht zur Ausführung gelangt ist²⁾.

1.4.4 Das Clearing House

Jede Warenterminbörse hat ihr eigenes Clearinghaus, das allerdings kapitalmäßig und organisatorisch von der Börse unabhängig ist. Alle Warentermingeschäfte sind am Ende eines Börsentages über das zuständige Clearing House abzuwickeln. Clearing-Mitglieder können natürliche Personen und Gesellschaften sein, deren Mitgliedschaft von einem strengen Bonitätsnachweis abhängig gemacht wird. Die Börsenmitgliedschaft bedeutet noch keine auto-

)1 Am Warenterminmarkt lassen sich vier Spreadarten unterscheiden:

Spreads zwischen einzelnen Terminmonaten - Spreads zwischen verschiedenen Warenterminplätzen - Spreads zwischen verschiedenen Rohstoffen - Spreads zwischen Rohstoffen und weiterverarbeiteten Produkten, insbesondere Spreads zwischen Sojabohnen und Sojaöl bzw. Sojamehl.

)2 Hier wurden nur die am häufigsten verwendeten Ordertypen aufgeführt. Selten gebraucht wird die Quick-Order oder Fill or Kill-Order, nach der ein Auftrag sofort zum festgelegten Preis ausgeführt werden muß. Ist eine Ausführung nach dreimaligem Ausruf nicht möglich, wird die Order automatisch storniert. Die MIT-Order ("Market if Touched"-Order) ist mit der Stop-Order vergleichbar: Erreicht der Markt den mit der MIT-Order genannten Preis, so wird diese Order zur Markttorder. (Vgl. Commodity Trading Manual, a.a.O., S. 85 ff.).

matische Mitgliedschaft beim Clearing Haus. Der Inhaber eines Börsensitzes zahlt lediglich etwa die Hälfte der Transaktionsgebühren (Commissions; vgl. Tab. 1 im Anhang) eines Nichtmitglieds, kann jedoch seine Warentermingeschäfte nur dann selbst über das Clearing House abwickeln, wenn er selbst Clearing-Mitglied ist. Ein Börsenmitglied, das zugleich Clearing-Mitglied ist, - das ist der Regelfall - bezahlt keine Commissions, jedoch einen fixen Mitgliedsbeitrag und Clearing-Gebühren.

Um die Zahlungsfähigkeit der Mitglieder und die Erfüllung der Kontraktverpflichtungen zu gewährleisten, verlangt die Clearing Behörde von ihren Mitgliedern eine in Geld oder Wertpapieren zu leistende Sicherheitszahlung (Initial Margin). Die Höhe dieser Sicherheitsleistung richtet sich nach der Netto-Long- bzw. Shortposition des Mitglieds¹⁾. Die hier beschriebenen Sicherheitsleistungen sind von denen zu trennen, die von Kunden bei ihren Brokerfirmen zu hinterlegen sind. Der Zweck beider Sicherheitsleistungen ist allerdings derselbe, nämlich die Gewährleistung der Zahlungsfähigkeit und die Risikoabdeckung. Ähnlich wie Brokerfirmen von ihren Kunden kann auch die Clearingbehörde von ihren Mitgliedern bei eingetretenen Buchverlusten durch "Margin Calls" Zusatzhinterlegungen (Variation margins) anfordern, falls der Marktpreis der gehaltenen Terminpositionen ein Niveau erreicht, bei dem der fixe Einschuß (Initial margin) als ungenügend zur Absicherung des eingetretenen Buchverlustes betrachtet wird. Wird ein Nicht-Börsenmitglied insolvent, so bleibt die Verantwortlichkeit des Börsen- und Clearingmitglieds dem Clearing House gegenüber unbe-

)1 Hält eine Brokerfirma für verschiedene Kunden zehn Mai-Weizen long und fünf Mai-Weizen short, so sind an das Clearing House Initial margins für fünf Kontrakte zu leisten.

rührt. Nicht-Börsenmitglieder sind nur ihrer Brokerfirma, nicht aber dem Clearing House verpflichtet¹⁾.

Das Clearing House tritt als jeweiliger Vertragspartner seiner Mitglieder in den Kontrakt ein. Käufer und Verkäufer - das sind auf der Clearingstufe nur mehr Clearingmitglieder - werden direkte Geschäftspartner des Clearing House und nicht etwa Kontrahenten untereinander.

Somit kann das Clearing House als eine Art Treuhandstelle fungieren und garantieren, daß die Kontraktverpflichtungen den jeweiligen Clearing-Mitgliedern gegenüber eingehalten werden.

Bei Insolvenz eines Clearing-Mitglieds würden zunächst alle auf dessen Namen laufende Kontrakte liquidiert. Wäre auch danach noch ein defizitärer Kontostand vorhanden, würde der hinterlegte Einschuß des Mitglieds zur Deckung herangezogen.

Bei nach wie vor bestehendem Deckungsbedarf müßte der "Garantiefond" und falls immer noch ein Defizit bestünde, der "Überschußfond" des Clearing House in Anspruch genommen werden.

Reichten diese Mittel immer noch nicht aus, so müßten alle Mitglieder des Clearing House gemeinschaftlich für den Schaden aufkommen.

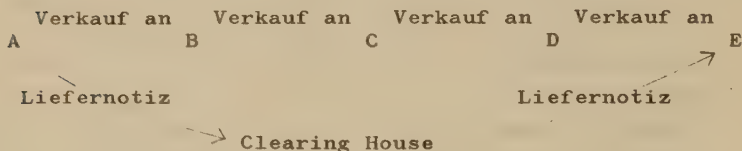
Falls jeder Käufer (Verkäufer) eines Terminkontraktes direkt mit einem Verkäufer (Käufer) abschließen müßte, wären Kontrakte nicht jederzeit liquidierbar, da normalerweise der Kontrahent kaum bereit sein würde, zum sel-

)1 Die von den verschiedenen Brokerfirmen erhobenen Kundeneinschüsse sind mitunter in ihrer Höhe unterschiedlich und oft Veränderungen unterworfen, zumal die Höhe des pro Warenart erforderlichen Einschusses als wettbewerbspolitisches Instrument verwendet wird. - Wird z.B. ein Mai-Weizen-Kontrakt bei 170 ¢ gekauft und beträgt der erforderliche Einschuß US-Dlr. 750, so ist bei einem Preisrückgang auf 155 ¢ der Einschuß aufgebraucht (Die Differenz von 1 ¢ per bushel entspricht US-Dlr. 50 per Kontrakt). In der Regel erhält der Kunde bereits vor dem vollständigen Aufbrauch seines Einschusses einen Margin Call. Kommt er diesem Auffordern nicht nach, liquidiert die Brokerfirma den Kontrakt des Kunden.

ben Zeitpunkt wie der Gegenkontrahent den Kontrakt glattzustellen. Durch Einschaltung des Clearing House als dritte Partei ist die Liquidierung stets möglich, vorausgesetzt natürlich, daß im Zeitpunkt der gewünschten Glattstellung überhaupt Kontrakte angeboten bzw. nachgefragt werden.

Die neben den genannten beiden Funktionen (Gewährleistung der Vertragserfüllung, Gewährleistung einer ständigen Liquidationsmöglichkeit) dritte Funktion des Clearing-House besteht in der Vereinfachung der Lieferungsmodalitäten:

Abb. 6



Mit bzw. nach dem Tag der ersten Andienungsnotiz sendet der Verkäufer (A) seine Liefernotiz nicht an den unmittelbaren Käufer seines Kontraktes (B), sondern an das Clearing House. Die Liefernotiz braucht somit die Kette der Terminhändler B bis D, die ihren Kontrakt bis zum Zeitpunkt der Andienung glattgestellt haben, nicht zu durchlaufen.

Das Clearing House gibt die Liefernotiz schließlich an denjenigen weiter, der in den Büchern der Clearingstelle noch als Halter einer Longposition geführt wird (E)¹⁾.

¹⁾ Das Clearinghaus gibt die Liefernotizen nur an die Clearing-Mitglieder weiter, die ihrerseits verpflichtet sind, diese ihren Kunden weiterzuleiten. In Abb. 6 wurde aus Vereinfachungsgründen auf Berücksichtigung dieser stufenweisen Weitergabe der Liefernotiz verzichtet.

Die Zuteilung der Lieferungsnotizen durch das Clearing House erfolgt in praxi im wesentlichen nach drei verschiedenen Methoden.

Während z.B. an der Chicago Board of Trade der Halter der ältesten Netto-Longposition¹⁾ die Liefernotiz erhält, ist das Zuteilungskriterium an der New York Mercantile Exchange die jeweils älteste Longposition. Die dritte Methode besteht darin, daß dasjenige Clearingmitglied die Zuteilung erhält, das die meisten Longpositionen besitzt²⁾.

1.4.5 Commodity Exchange Authority

Die Aufgaben der Commodity Exchange Authority (CEA) des U S -Landwirtschaftsministeriums (USDA) lassen sich grob in drei Funktionen klassifizieren, eine Regulierungs-, Überwachungs- und Informationsfunktion. Der Einfluß der CEA erstreckt sich allerdings nur auf die im Inland produzierten landwirtschaftlichen Produkte (Regulated Commodities), während andere, im wesentlichen außerhalb der Vereinigten Staaten produzierten, aber in den U S A gehandelten Rohstoffe nicht der Aufsicht der CEA (Nonregulated Commodities) unterliegen.

)1 Vgl. S. 30.

)2 Vgl. G. Gold, a.a.O., S. 41 ff. - Commodity Trading Manual, a.a.O., S. 113 ff.

Tab. 3

Börsen in den Vereinigten Staaten, an denen Waren-
termingeschäfte mit regulierten und nichtregulierten
Rohstoffen durchgeführt werden ¹⁾.

Börse	Regulierte Rohstoffe	Nichtregulierte Rohstoffe
Chicago Board of Trade	Weizen, Mais, Hafer, Sojabohnen, Sojaöl, Sojamehl, Baumwollsaatöl, Lebende Stiere	Gefrorene Hähnchen, Silber, Sperrholz
Chicago Mercantile Exchange	Getreide-Sorghums, Butter, Eier, Kartoffel, Lebendes Vieh, Lebende Schweine, Gefrorene Porkbellies	Bauholz, Gefrorene Truthähne
Chicago Open Board of Trade	Weizen, Mais, Hafer, Sojabohnen	Silber
Commodity Exchange (New York)	Häute	Gummi, Silber, Kupfer, Blei, Zinn, Zink, Propangas, Quecksilber
Duluth Board of Trade	Weizen (durum)	
International Commercial Exchange	Baumwollsaatöl, Sojabohnen	Schwarzer Pfeffer, Fischmehl
Kansas City Board of Trade	Weizen, Mais, Sojabohnen, Getreide-Sorghums	

¹⁾ Vgl. Commodity Exchange Authority, On Futures Trading in Agricultural Commodities regulated under the Commodity Exchange Act, o.O. 1971 - Von mir abgeändert. Hier sind auch Börsen und Waren aufgeführt, an bzw. in denen kein aktiver Handel stattfindet. Informationen über nichtregulierte Rohstoffe sind von der CEA nicht erhältlich, sondern sind von den betreffenden Börsen einzuholen.

Tab. 3 (Fortsetzung)

Börse	Regulierte Rohstoffe	Nichtregulierte Rohstoffe
Memphis Board of Trade	Baumwollsaatöl, Sojabohnenmehl	
Milwaukee Grain Exchange	Weizen, Hafer, Mais, Roggen	
Minneapolis Grain Exchange	Weizen, Hafer, Flachs- saat, Gefrorene Pork- bellies	
New Orleans Cotton Exchange	Baumwolle	
New York Cocoa Exchange		Kakao
New York Coffee & Sugar Exchange		Kaffee, Zucker, Melasse
New York Cotton Exchange	Baumwolle	
Citrus Associates of the New York Cotton Exchange	Gefrorener Orangen- saft	
Wool Associates of the New York Cotton Exchange	Wolle, Kammzüge	
Tomato Products Associates of the New York Cotton Exchange		Tomatenpaste
L.P.G. Associates of the New York Cotton Exchange		Flüssiges Propan- gas
New York Mercantile Exchange	Kartoffeln, Butter, Eier	Palladium, Platin, Aluminium, Nickel, Sperrholz, Apfel
Northern California Grain Exchange	Weizen	
Portland Grain Exchange	Weizen	
Seattle Grain Exchange	Weizen	
West Coast Commodity Exchange (Los Angeles)		Kupfer, Silber, Kakao, Zucker

Die Regulierungsfunktion der CEA umfaßt im wesentlichen die Lizenzierung von Warenterminbörsen, Brokerfirmen (Commission Merchants) und Börsenmaklern (Floor brokers), Transaktions-, Buchführungs- und Abrechnungsmodalitäten. Um Preismanipulationen und Marktabsprachen (Markt-Corner) zu begegnen, hat die CEA bei einigen Warenarten maximale Nettolong- bzw. Nettoshortpositionen festgelegt, die ein Operateur pro Warenart an irgendeinem Terminplatz tätigen bzw. halten darf; diese Limitierungen gelten allerdings nicht für Hedgetransaktionen¹⁾.

Tab. 4

Positions- und Tagesumsatzbegrenzungen²⁾

Warenart	Positionslimit und Tagesumsatzlimit	
	in einem Terminmonat	in allen Terminmonaten zusammen
Weizen	2.000.000 bushels	2.000.000 bushels
Hafer	"	"
Gerste	"	"
Flachssaat	"	"
Sojabohnen	"	"
Roggen	500.000 bushels	500.000 bushels
Baumwolle	30.000 bales	30.000 bales
Eier	150 carlots	150 carlots
Kartoffeln	300 carlots	350 carlots

Die Bücher der Broker und Floor broker unterliegen der Überwachung durch die CEA. Gegenstand der Überprüfung sind vor allem die Trennung von Kunden- und Firmen-

¹⁾ Zu Hedgetransaktionen vgl. S. 60 ff.

²⁾ Von mir zusammengestellt - vgl. Commodity Exchange Act as amended, General Regulations ed. United Staates Department of Agriculture, Commodity Exchange Authority, Washington 1970, S. 67 ff. - Zu Sonderregelungen bei Spreads und bei Kartoffeln vgl. ebenda bzw. ebenda, S. 70.

kapital, die Einhaltung der Positions- und Umsatzlimits, die ordnungsgemäße Ausführung und Abrechnung von Aufträgen.

Basis für die Erhebung und Aufbereitung statistischen Materials durch die CEA sind die täglichen Reports der Clearingmitglieder.

Die Clearingmitglieder sind nach der Commodity Exchange Act verpflichtet, täglich - getrennt nach Markt und Terminmonat - die Anzahl der offenen, also nicht abgedeckten oder gelieferten, Long- und Shortkontrakte am Beginn und Ende des Börsentages, die Nettoposition am Ende des Börsentages, die Menge der gekauften und verkauften Kontrakte und die Menge der gelieferten bzw. im Erfüllungsgeschäft erhaltenen Wareneinheiten der CEA zu melden. Darüber hinaus teilen sie die Anzahl der offenen Kontrakte, die Käufe und Verkäufe, die Lieferungen und Lieferbestätigungen derjenigen Kunden¹⁾ mit, deren Kontraktmengen in einem beliebigen Terminmonat eine bestimmte Höhe erreichen ("Reporting Level"). Nach der Commodity Exchange Act sind zwar grundsätzlich diese "Large Traders" selbst verpflichtet, der CEA Mitteilung zu machen, in praxi übernehmen jedoch die Clearingmitglieder diese Pflicht für ihre Kunden.

¹⁾ Vgl. S. 100 f.

Tab. 5

Reporting Level¹⁾

Warenart	Meldegrenze	(Mengeneinheit)
Weizen	200.000	(bushels)
Mais	200.000	(bushels)
Hafer	200.000	(bushels)
Sojabohnen	200.000	(bushels)
Baumwolle	5.000	(bales)
Sojabohnenöl	1.500.000	(pounds)
Sojabohnenmehl	2.500	(tons)
Eier (frisch)	25	(carlots)
Kartoffeln	25	(carlots)
Gefrorener Orangensaft	25	(contract units)
Lebendes Vieh	25	(contract units)
Lebende Schweine	25	(contract units)
Schweinebäuche	25	(contract units)

Die "Small Traders" - also diejenigen Terminhändler, deren Positionen in den einzelnen Terminmonaten unterhalb des Reporting Level liegen - brauchen der CEA ihre Termintransaktionen nicht mitzuteilen.

Die Positionen der "Small Traders" lassen sich durch Subtraktion der Meldungen der "Large Traders" von der Gesamtzahl der offenen Kontrakte ermitteln.

Statistische Berichte und Zahlenmaterial werden von der CEA in täglichem (Umsatz, Offene Kontrakte), wöchentlichem (Getreidelagerbestände), monatlichem (Umsatz, Offene Kontrakte, Preise, Positionen von Large und Small Traders) und jährlichem (Umsatz, Offene Kontrakte, Preise, Lieferungen, Positionen von Large und Small Traders) Rhythmus veröffentlicht²⁾.

¹⁾ Von mir zusammengestellt; in dieser Tabelle wurden im wesentlichen nur umsatzstarke regulierte Warenarten berücksichtigt. Vgl. Commodity Exchange Act, as amended, a.a.O., S. 42.

²⁾ Zu Einzelheiten über Art und Inhalt der regelmäßigen statistischen Berichte der CEA vgl. On Futures Trading in Agricultural Commodities Regulated under the Commodity Exchange Act, a.a.O., S. 5 f.

2. Kassamarkt

2.1 Spotmarkt und Cash-Forward-Markt

An Börsen, an denen Warentermingeschäfte durchgeführt werden, finden im allgemeinen auch Kassatransaktionen statt.

An besonderen für Kassatransaktionen vorgesehenen Tischen im Börsensaal legen Anbieter von Rohstoffen Stichproben ihrer Ware potentiellen Einkäufern zur Begutachtung vor. Anbieter und Nachfrager vereinbaren bilateral Preis, Menge, Lieferort und Lieferzeitpunkt. Beinhaltet die Transaktionsvereinbarung unmittelbare Übergabe der am Börsenplatz entweder in Sammelagerhäusern oder noch in Transportmitteln vorhandenen Ware, so spricht man von einem Loko- (Spot-) Kontrakt. Diese Transaktionen können als Kassatransaktionen im engeren Sinn bezeichnet werden.

Käufer und Verkäufer können aber auch vereinbaren, daß die quantitativ und qualitativ bilateral bestimmte Ware erst zu einem späteren Zeitpunkt an einem von den Handelspartnern festgelegten Ort vom Verkäufer an den Käufer zum jetzt vereinbarten Preis geliefert wird. Diese "Cash-Forward"-Geschäfte eröffnen dem Verkäufer die Möglichkeit, die laufenden Anlieferungen der zum Verkauf bestimmten Ware an die verfügbaren Lagerkapazitäten anzupassen und erübrigen dem Käufer die Lagerhaltung bis zum Zeitpunkt des Bedarfs. Beide Vertragspartner haben sich darüber hinaus gegen Preisfluktuationen zwischen Verkaufszeitpunkt und Lieferzeitpunkt abgesichert. Hat der Verkäufer allerdings die zur Erfüllung des Cash-Forward-Kontraktes notwendige Ware selbst noch nicht in vollem Umfang eingekauft, nimmt er das Risiko auf sich, bei späterer Beschaffung einen höheren Preis bezahlen zu müssen, als er im Rahmen seines Cash-Forward-Verkaufes erzielt hat.

Obwohl der Cash-Forward-Kontrakt alle Merkmale eines "Termin"-Geschäftes aufweist - Kauf- (Verkaufs-) Zeitpunkt mit Preisvereinbarung heute, Lieferung zu einem späteren Termin - wird diese Transaktion in der amerikanischen Praxis und Literatur, auch in der offiziellen Terminologie der Commodity Exchange Authority (vgl. S. 64), als eine Kassatransaktion ("Cash"-Forward-Kontrakt) bezeichnet. Diese terminologische Polarisierung zwischen Kassamarkt im weiteren Sinn (Spot-Markt und Cash-Forward-Markt) und Terminmarkt (Futures-Markt) ist damit begründet, daß - wie zu zeigen sein wird (vgl. S. 60 ff.) - Positionen am Terminmarkt ein vorhandenes Preisrisiko sowohl bei Kassalongpositionen als auch bei Cash-Forward-Verkäufen kompensieren können. Unter Kassalongpositionen sind in diesem Kontext und den weiteren Ausführungen sowohl durch Spot- als auch durch Cash-Forward-Kauf oder Produktion erworbene Rohstoffe zu verstehen. Es ist jedoch zu beachten, daß auch Rohstoffe, deren Produktionsvorgang noch nicht beendet ist, durch Terminoperationen gegen künftige Preisfluktuationen abgesichert werden können und somit - dieser Systematik entsprechend - auch ein Potential an effektiven Rohstoffen unter dem Begriff der Kassalongposition subsumierbar erscheint¹⁾.

Zur Verdeutlichung des inhaltlichen Unterschiedes zwischen Cash-Forward-Kontrakt und Terminkontrakt (Futures Contract) sollen im folgenden nochmals zusammenfassend wesentliche Merkmale beider Kontraktarten gegenübergestellt werden.

- a) Im Rahmen eines Cash-Forward-Geschäftes sind Käufer und Verkäufer verpflichtet, die Ware zu liefern bzw. abzunehmen und zu bezahlen, also ihren Cash-Forward-Kontrakt zu erfüllen. Liquidation einer

)1 Der Begriff der Kassaposition beinhaltet also sowohl Kassalong- als auch Cash-Forward-Verkaufspositionen.

Long- oder Shortposition durch Eingehen eines Gegengeschäftes ist nur am Terminmarkt, nicht aber bei Cash-Forward-Geschäften möglich.

- b) Lieferzeitpunkt bzw. -zeitraum sind im Gegensatz zum Terminkontrakt frei vereinbar.
- c) Die zu liefernde Qualität wird von den Handelspartnern bei Abschluß eines Cash-Forward-Geschäftes fixiert. Häufig wird vereinbart, daß Abweichungen von der festgelegten Qualität bis zu einem bestimmten Grad zulässig und durch entsprechende Reports bzw. Deports auszugleichen sind. Am Warenterminmarkt kann der Abnehmer der Ware keinen Einfluß auf die Qualität der Lieferung geltend machen, hat jedoch die Gewähr, Qualitäten innerhalb festgesetzter Spannweiten zu erhalten (vgl. S. 16).

2.2 Zur Börsennotierung der Kassapreise

Amtlich notiert werden lediglich die Kassapreise im engeren Sinn (Spotpreise), und zwar durch Angabe der "Basis")¹, d.h. der Differenz zwischen Kassa- und Terminpreis des nächstliegenden Terminmonats. Kassa-Mais mag z.B. Ende Februar "1¹/₂ ¢ off March" quotiert werden. Das bedeutet, daß die Standardqualität von Kassa-Mais 1¹/₂ ¢ unter dem März-Terminkontrakt notiert.

Wird der Kassa-Preis mit einer Prämie gegenüber dem März-Terminkontrakt gehandelt, so wird die Basis "On March" quotiert.

Kassapreisdifferenzen am selben Börsenplatz sind entweder qualitativ oder durch Transportleistungsdifferenzen determiniert.

Der Kassapreis wird z.B. "in store" notiert, wenn die Ware in einem der Sammlagerhäuser (terminal elevators) lagert. Der Kassapreis kann auch beispielsweise "on track Chicago"

)¹ Preis-Charts und Jahrbücher enthalten die absoluten Spotpreise.

quotiert werden, und zwar dann, wenn der betreffende Rohstoff bereits in Chicago angelangt, aber noch nicht eingelagert ist. "On track"-Preise und "In store"-Preise differieren bei Qualitätsgleichheit am selben Marktplatz gewöhnlich in Höhe der Verladungskosten, die sich aus Entladungs- und Einlagerungskosten zusammensetzen. "In store"-Preise sind also etwas höher als die "On track"-Preise⁾¹.

Preisdifferenzen zwischen einzelnen regionalen Kassamärkten sind durch Arbitragemöglichkeiten beschränkt, d.h. sie werden durch Transportkosten bzw. Transportmehrkosten limitiert. Lokale Preisdifferenzen sind annäherungsweise gleich den Frachtkostendifferenzen.

)1 Quelle: E.F. Hutton & Company, New York.

Abb. 7 Kassapreis-Entwicklung von Porkbellies (Schweinebäuchen))¹

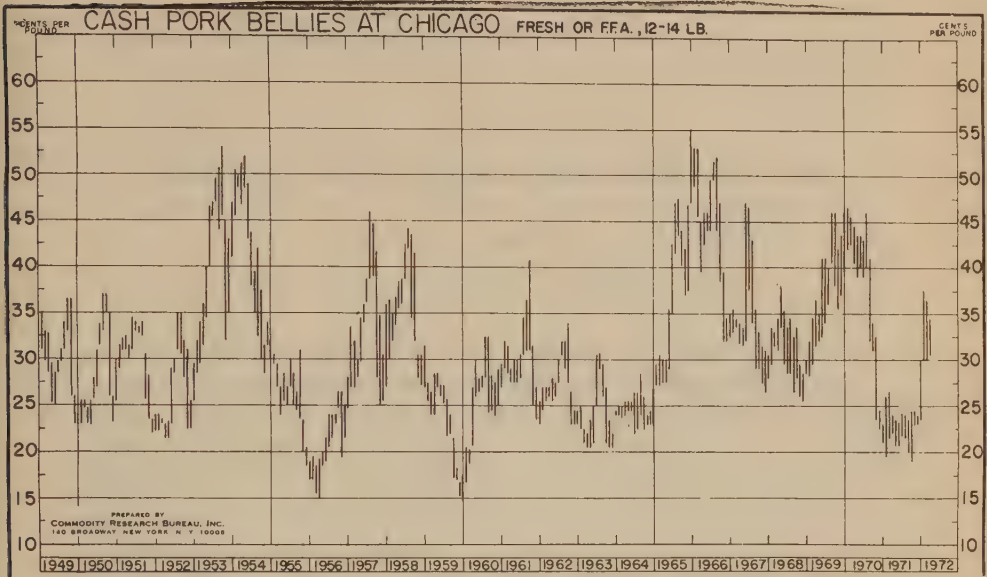
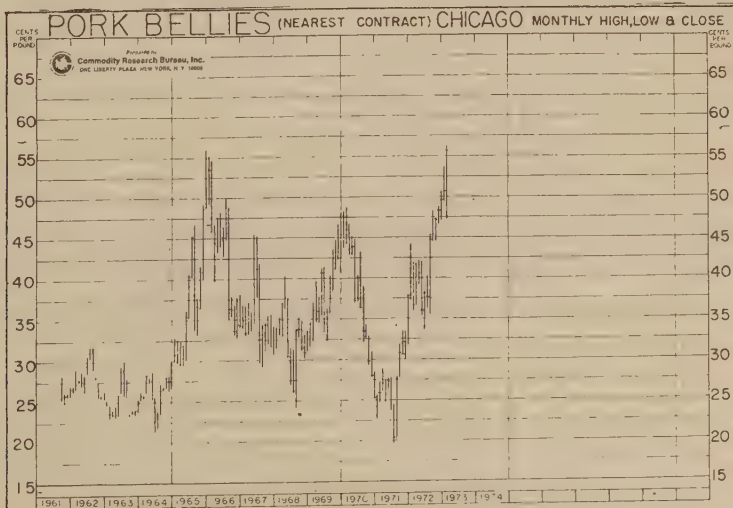
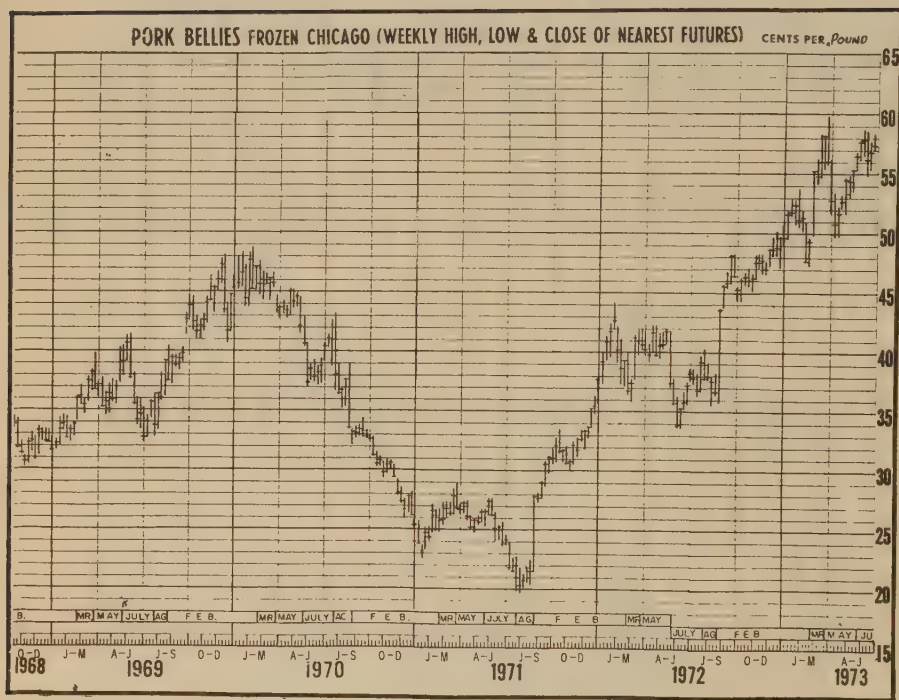


Abb. 8 Terminpreis-Entwicklung von Porkbellies (Schweinebäuchen))²



)1 und)2 Aus Commodity Chart Service, ed. Commodity Research Bureau, Inc., NewYork.

Abb. 9 Terminpreis-Entwicklung von Porkbellies (Schweinebäuchen))¹



¹ Aus Commodity Chart Service, a.a.O.

3. Ein Vergleich der Handelsaktivität

Die Umsätze mit effektiver Ware sind im Verhältnis zu den Umsätzen an den Warenterminmärkten bei einer Anzahl von Warenarten gering.

Als Hilfsmaß für die relative Handelsaktivität des U.S.-Terminmarktes soll zunächst die Relation zwischen Produktionsmenge - bzw. zwischen Kühllagerbeständen (bei Porkbellies) - und Terminumsätzen verwendet werden.

So betrug z.B. die Weizenproduktion im Berichtszeitraum (Juli 1950 bis Juni 1971) im Durchschnitt 24,8 v.H. und die Sojabohnenproduktion 8,5 v.H. der Terminumsätze.

Die jährliche Maisproduktion der U S A übertraf dagegen bis 1961 und auch noch zwischen 1962 und 1964 den jährlichen Terminumsatz, blieb jedoch in den folgenden Jahren teilweise erheblich (im Jahre 1970/71 um etwa 70 v.H.) unter den Terminumsätzen, so daß sich über den Berichtszeitraum eine Relation von 82 v.H. der am Terminmarkt umgesetzten Mengeneinheiten ergab¹⁾.

Das Verhältnis zwischen den jährlichen Kühllagerhausbeständen von Porkbellies und den Terminumsätzen belief sich in den aktiven Terminhandelsjahren seit 1964 auf durchschnittlich 2,2 v.H.)²⁾.

Die relative Aktivität des Terminmarktes kann auch dadurch gemessen werden, daß man die zur Erfüllung gelangenden Ter-

)1 Von mir errechnet aus Angaben des Grain Statistical Annual, ed.Chicago Board of Trade, 1955, 1960, 1966, 1969, 1971 und des Annual Summary of Commodity Futures Statistics on Futures Trading in Commodities Regulated under the Commodity Exchange Act/1970-71, ed.United States Department of Agriculture, Washington D.C. 1972.

)2 Von mir errechnet aus Angaben der Commodity Futures Statistics, ed.United States Department of Agriculture, July 1968-June 1969, July 1969-June 1970, Annual Summary of Commodity Futures Statistics/1970-71, a.a.O., und aus Angaben der Tab.2 in Trading in Frozen Pork Belly Futures, ed. United States Department of Agriculture, Commodity Exchange Authority, Washington D.C.1969 (ergänzt durch Angaben des Bankhauses Bache & Co. GmbH, München). Der Berichtszeitraum reicht von Januar 1964 bis März 1971. Bei den Berechnungen war zu berücksichtigen, daß ab 24. März 1970 (seit dem "Februar 1971"-Kontrakt) die Porkbelly-Kontrakteinheit von 30.000 auf 36.000 Pfund heraufgesetzt wurde.

minkontrakte zum Gesamtumsatz während der Kontraktlaufzeiten in Beziehung setzt.

Die hierbei ermittelten Relationen (vgl.Tab.6) zeigen, daß diejenigen Transaktionen am Warenterminmarkt, die nicht in effektiver Lieferung bzw. Abnahme enden, in stringenter Weise dominant sind.

Tab. 6 Lieferungen, Umsätze und Anteil der Lieferungen in v.H. der Umsätze¹⁾

(Lieferungen und Umsätze in Kontrakteinheiten)

	Weizen ^b	Mais ^b	Hafer ^b	Sojabohnen ^b	Sojamehl ^b
Lieferungen ^a	122.072	126.889	27.576	165.290	73.984
Umsätze ^a	12.314.315	15.700.757	1.354.739	24.284.751	4.554.133
Lieferungen in v.H. der Umsätze	0,99	0,81	2,04	0,68	1,62
	Sojaöl ^b	Baumwolle ^b	Eier ^b (frisch)	Kar- toffeln ^b	Orangen- ^c saft
Lieferungen ^a	83.502	9.575	18.177	11.750	8.966
Umsätze ^a	7.878.775	1.039.242	2.756.930	4.088.934	516.240
Lieferungen in v.H. der Umsätze	1,06	0,92	0,66	0,29	1,74
	Lebendes Vieh ^c	Lebende Schweine ^c	Schweinebäuche ^c (Porkbellies)		
Lieferungen ^a	2.683	986	20.412		
Umsätze ^a	3.052.811	689.971	7.527.487		
Lieferungen in v.H. der Umsätze	0,09	0,14	0,27		

a Es wurden Lieferungen und Umsätze an sämtlichen US-Terminbörsen berücksichtigt; Choice Steers sind in der Warenart "Lebendes Vieh" nicht enthalten.

b Berichtszeitraum: Juli 1961 bis Juni 1972.

c Berichtszeitraum: Juli 1968 bis Juni 1972.

¹⁾ Von mir errechnet aus Angaben des Annual Summary of Commodity Futures Statistics/1970-71, a.a.O., und des Annual Summary of Commodity Futures Statistics on Futures Trading in Commodities Regulated under the Commodity Exchange Act/1971-72, ed.United States Department of Agriculture, Washington D.C. 1973.

4. Operateure am Warenterminmarkt

Operateure am Terminmarkt lassen sich einmal nach der Art ihrer Beziehung zum Effektivmarkt unterscheiden. Es gibt Operateure, die effektive Ware produzieren, unmittelbar nutzen, bearbeiten oder mit dieser gewerbsmäßig Handel treiben (Effektivoperateure), und solche, die diese Effektivgeschäfte nicht ausüben (Nicht-Effektivoperateure).

Versucht man dagegen die Operateure nach der Art ihrer Aktivität am Terminmarkt zu klassifizieren, läßt sich eine einfache Zweiteilung nicht mehr aufrechterhalten.

Es lassen sich Sicherungsaktivitäten (Einnahme von Terminpositionen zur Absicherung gegen Preisfluktuationen) von spekulativen Aktivitäten (Kauf (Verkauf) von Terminpositionen, um diese vor dem Erfüllungstermin teurer (billiger) zu verkaufen (kaufen)) unterscheiden. Daneben gibt es noch eine dritte Art der Aktivität am Terminmarkt, die zwar ebenfalls auf die Erzielung von Differenzgewinnen und nicht auf die Absicherung gegen Preisfluktuationen gerichtet ist, die sich jedoch von der spekulativen Aktivität dadurch unterscheidet, daß sie nicht durch unsichere erwartete Preisänderungen, sondern durch aktuelle, sichere Gewinne versprechende Preisdifferenzen auf verschiedenen Märkten determiniert ist (Arbitrageaktivität). Arbitrageaktivitäten setzen im Gegensatz zu spekulativen Aktivitäten verfügbare Lagerkapazitäten voraus, da zur Durchführung von Arbitrageoperationen effektive Ware gekauft und (oder) gelagert werden muß.

Effektivoperateure können sowohl Sicherungsaktivitäten (Hedgeaktivitäten) als auch Arbitrage- und spekulative Aktivitäten entfalten. Nicht-Effektivoperateure können, soweit sie über Lagerkapazitäten verfügen können, sowohl Arbitrage- als auch spekulative Aktivitäten, soweit sie nicht über Lagerkapazitäten verfügen können, nur spekulative Aktivitäten entwickeln¹⁾.

¹⁾ Liefmann-Keil unterscheidet nur zwischen zwei auftraggebenden Marktteilnehmern am Terminmarkt, nämlich Effektivoperateure, denen sie lediglich Hedgeaktivitäten zuordnet, und Spekulanten; vgl. E. Liefmann-Keil, a.a.O., S. 113.

Eine personelle Trennung der Operateure nach den drei aufgeführten Grundaktivitäten ist also nicht operational, da z.B. ein beliebiger Effektivopérateur nicht nur Sicherungsaktivitäten, sondern auch - bzw. zu bestimmten Zeitpunkten n u r - Arbitrage- und (oder) spekulative Aktivitäten entfalten kann.

Eine Klassifizierung von Terminoperatoren nach ihrer Hauptaktivität scheitert daran, daß nicht unterschieden werden kann, worin letztlich die Hauptaktivität eines Operators liegt, der das Gesamtergebnis seiner Aktivitäten optimieren will.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wieso insbesondere in älterer Literatur¹⁾ der Effektivopérateur als Nur-Hedger charakterisiert wurde, der allein daran interessiert ist, effektive Ware gegen Preisrisiken abzusichern. Die Charakterisierung des Effektivoperators als Nur-Hedger impliziert, daß dieser entweder das (Gesamt-) Ergebnis aus den ihm möglichen Aktivitäten nicht optimiert hat, oder er hat es optimiert, und zwar dadurch, daß er sich im Rahmen seiner Terminoperationen auf eine Aktivität (Hedging) beschränkt hat. Letzterer Fall ist unten auf S.90f.dargestellt.

Hätten Effektivoperateure das Gesamtergebnis nicht optimiert, so wäre dies erklärbar, wenn nachgewiesen werden könnte, daß die Risikofreudigkeit der Operateure zugenommen hat, obwohl gerade mit der gewachsenen Fungibilität der Kontrakte²⁾ die Risikoversicherungsmöglichkeit durch Terminoperationen gestiegen ist.

Nach Hawtreys³⁾ Auffassung konnte der Effektivopérateur das Gesamtergebnis aus den ihm möglichen Aktivitäten nicht optimieren, da der Aktivitätshorizont des Effektivoperators beschränkt war auf die Erzielung und Sicherung von normalen Betriebsgewinnen, zumal darüber hinausgehende Aktivitäten

)1 Vgl. Fußnote 1, S. 69.

)2 Vgl. S.45f. und Commodity Futures Statistics, a.a.O.

)3 Vgl. R.G. Hawtreys, Mr. Kaldor on the Forward Market, Review of Economic Studies. Vol. VII, June 1940, S. 203. Vgl. auch S. 69.

einen Informationsgrad erforderten, den zwar professionelle Spekulanten, nicht aber die mit ihrem Geschäftsbetrieb ausgelasteten Effektivoperateure erreichen konnten.

Diese enge Charakterisierung des Effektivoperateurs wird im folgenden aufgegeben und unterstellt, daß Effektivoperateure verschiedene Aktivitäten ausüben können.

Die Art der Aktivität kann (Operateure vom Typ c) 2, c) 3), muß aber nicht (Typ a), c) 1) durch Preiserwartungen determiniert sein.

Da eine Trennung der Terminoperateure nach den drei aufgeführten Grundaktivitäten nicht möglich ist, werden im folgenden die Warenterminoperateure nach möglichen Aktivitäten bzw. Aktivitätskombinationen, die aufgrund alternativer Zielfunktionen und Erwartungen denkbar sind, unterschieden.

- a) Operateure, die durch Transaktionen am Warenterminmarkt effektive Ware erwerben bzw. veräußern.

Da das Erfüllungsgeschäft im Rahmen eines Warenterminkontraktes nur während des Lieferzeitraumes des Liefermonats - der frühestmögliche Liefertag war z.B. beim Juni-Lebend-Vieh-Kontrakt 72 der 7.6.1972 - nicht aber an den vorausgehenden Börsentagen möglich ist (vgl. S.18f.), wird nur derjenige Long- bzw. Shortpositionen zum Zwecke der Erfüllung einnehmen, der effektive Ware während des Lieferzeitraums benötigt bzw. abstoßen will. Die genaue Festlegung des Zeitpunktes der Lieferung bzw. der Frist bis zur Abnahme der Ware obliegt dem Verkäufer.

Läge der Zeitpunkt des Bedarfs bzw. der gewünschte Veräußerungszeitpunkt im Mai, für den z.B. kein Lebend-Vieh-Kontrakt existiert, so werden diese Operateure einen Cash-Forward-Kontrakt per Mai abschließen oder mit dem Kauf (Verkauf) bis zum Bedarfszeitpunkt (gewünschten Veräußerungszeitpunkt) warten müssen.

Da es in der Regel bei den einzelnen Warenarten nicht für jeden, sondern nur für wenige (Liefer-) Monate einen Terminkontrakt gibt (vgl. S.20f. und Tab. 2 im Anhang), ist also der US-Warenterminmarkt trotz Festlegung der Terminmonate nach Handelsbedürfnissen (vgl. S.21 f.) nur bedingt für Erfüllungsgeschäfte geeignet und wird zu diesem Zweck entsprechend wenig frequentiert (vgl. S. 45 f.).

- b) **A r b i t r a g e u r e** , d.h. Händler, die über Lagerhauskapazitäten verfügen können und bei gegebenen Lager-, Versicherungs- und Zinskosten (Carrying Charges) aus der Differenz zwischen Termin- und Kassapreis durch simultanen Terminverkauf und Kassakauf einen sicheren Gewinn erzielen, sofern diese Differenz größer ist als die Carrying Charges, die durch Lagerung der effektiven Ware bis zum Zeitpunkt der Erfüllung des Terminkontraktes anfallen.

Arbitragegewinne lassen sich auch aus der Differenz zwischen Terminpreisen verschiedener Terminkontrakte durch Einnahme einer Spreadposition¹⁾ erzielen, wenn die Spreaddifferenz größer ist als die Carrying Charges zwischen den Terminmonaten der betrachteten Terminkontrakte, bzw. größer ist als die Transportkosten, sofern es sich nicht um einen lokalen Spread zwischen verschiedenen Terminkontrakten derselben Warengattung, sondern um einen Spread zwischen verschiedenen Börsenplätzen handelt. Vgl. S. 54 ff.

)1 Vgl. S. 29.

c) H e d g e r (im engeren Sinn)¹⁾, d.h. Operateure, die ein Risiko am Kassamarkt durch ein in etwa kompensatorisches Risiko am Terminmarkt ausgleichen (vgl.S.60 ff.).

c)1 Hedger, deren Transaktionsentscheidung nicht determiniert ist durch P r e i s e r w a r t u n g e n , sondern bestimmt wird durch das Bedürfnis, sich bei gegebenen Kassalongpositionen bzw. Cash-Forward-Verkaufspositionen gegen Verluste aus Preisfluktuationen abzusichern, selbst dann, wenn für diesen Schutz ein möglicher Verlust in Kauf zu nehmen ist, der aus der Veränderung der Preisdifferenz zwischen Kassa- und Terminpreisen bei Eingang und Auflösung der Hedgeposition resultieren kann (vgl. S. 65 ff.).

c)2 Hedger, deren Transaktionsentscheidung determiniert ist durch u n s i c h e r e r e l a t i v e P r e i s e r w a r t u n g e n , d.h. deren Preiserwartungen zwischen Zeitpunkt t_1 , in dem sich der Operateur befindet, und Zeitpunkt t_2 charakterisierbar sind durch erwartete Änderungen der Preisdifferenz zwischen Kassa- und Terminpreisen (bei gegebener Preisdifferenz in t_1). Vgl. S. 74 ff.

c)3 Hedger, deren Transaktionsentscheidung determiniert ist durch u n s i c h e r e a b s o l u t e P r e i s e r w a r t u n g e n , d.h. deren Preiserwartung

1) Auch Operateure vom Typ a) sind "Hedger" in dem Sinne, daß sie sich vor künftigen Preisfluktuationen schützen. Während jedoch die Aktivität der Operateure vom Typ a) darauf gerichtet ist, effektive Ware über den Terminmarkt zu kaufen bzw. zu veräußern, sind Operateure vom Typ c) dadurch charakterisiert, daß der beabsichtigte Kauf- bzw. Verkaufszeitpunkt der effektiven Ware vor dem Erfüllungszeitpunkt der eingenommenen Terminposition liegt. Für Operateure vom Typ a) ist sowohl das Preisrisiko am Kassamarkt, der ja nicht frequentiert wird, als auch das Preisrisiko am Terminmarkt - künftige Preisfluktuationen am Terminmarkt berühren bereits abgeschlossene Geschäfte eines Operateurs vom Typ a) nicht - gleich Null. Betrachtet man diesen Fall (kein Preisrisiko am Kassa- und kein Preisrisiko am Terminmarkt) als Grenzfall sich kompensierender Preisrisiken, so ließen sich Operateure vom Typ a) auch unter Punkt c) subsumieren.

zwischen Zeitpunkt t_1 und t_2 charakterisierbar sind durch erwartete Preisveränderungen am Kassa- und Terminmarkt (vgl. S. 78 ff.).

c)3.1 Hedger, deren Zielfunktion die Risikominimierung ist (vgl. S. 80 ff.).

c)3.2 Hedger, deren Zielfunktion die Optimierung der Relation Erwarteter Gesamtertrag/Gesamtrisiko ist (vgl. S. 84 ff.).

d) Reine Terminalspekulanten, d.h. Operateure, die weder Kassapositionen halten oder künftig halten wollen, noch beabsichtigen, ins Erfüllungsgeschäft am Warenterminmarkt einzutreten, und deren Aktivität nur darauf gerichtet ist, Differenzgewinne zu erzielen, d.h. Positionen zwischen dem erst- und letztmöglichen Handelstag eines Terminkontraktes teurer (billiger) zu verkaufen (kaufen) als zu kaufen (verkaufen). Vgl. S. 94 ff.

d)1 Reine Terminalspekulanten, deren Transaktionsentscheidung determiniert ist durch unsichere relative Preiserwartungen, d.h. deren Preiserwartung zwischen Zeitpunkt t_1 und t_2 charakterisierbar ist durch erwartete Änderungen der Preisdifferenz zwischen Terminpreisen verschiedener Terminkontrakte.

d)2 Reine Terminalspekulanten, deren Transaktionsentscheidung determiniert ist durch unsichere absolute Preiserwartungen, d.h. deren Preiserwartungen zwischen Zeitpunkt t_1 und t_2 charakterisierbar sind durch erwartete Terminpreisänderungen.

Die Untersuchung beginnt mit einer kurzen Darstellung der Arbitragegeschäfte (vgl. S. 54 ff.), da daraus erklärt werden kann, warum Termin- und Kassapreise eng korreliert sind, was Voraussetzung für eine erfolgreiche Durchführung von Hedgege-

schäften (Sicherungsgeschäften) ist, die im Anschluß beschrieben werden (vgl. S. 60 ff.).

Im Rahmen der Darstellung der Hedgetechnik wird die objektive Wirksamkeit von Hedgeoperationen solcher Operateure überprüft, deren Transaktionsentscheidung nicht von Preis-erwartungen abhängig ist, sondern grundsätzlich zur Sicherung von Kassapositionen durch eine äquivalente Anzahl entgegengesetzter Terminpositionen getroffen wird.

Im Vordergrund dieser Arbeit stehen die Verhaltensweisen derjenigen Operateure, deren Transaktionsentscheidungen durch unsichere Preiserwartungen determiniert sind.

Während in einem ersten Schritt mit der mikroökonomischen Verhaltensanalyse rationelle Entscheidungsprozesse skizziert werden, die auf der Annahme g e g e b e n e r subjektiver Wahrscheinlichkeitsverteilungen beruhen, wird in einem zweiten Schritt am Beispiel der Reinen Terminspekulanten (Typ d)²) der Versuch unternommen, die Ausgangsannahme des ersten Schrittes zu e r k l ä r e n , d.h. es wird versucht, den Prozeß der Transformation von Informationen in wahrscheinlichkeitstheoretische Vorstellungen darzustellen (vgl. S. 107 ff.).

5. Arbitrage und Konvergenzprinzip

5.1 Arbitrage

Termin- und Kassaware unterscheiden sich zunächst durch zeitliche Inhomogenität; Preisdifferenzen aufgrund der Inhomogenität der Produkte beider Märkte sind allerdings dadurch beschränkt, daß jederzeit Arbitrageoperationen zwischen Kassa- und Terminmarkt möglich sind, da Terminkontrakte durch effektive Lieferung bzw. Annahme der Lieferung erfüllt werden können.

Liegt z.B. der Terminpreis um einen Betrag über dem aktuellen Kassapreis, der die mit der Einlagerung von Effektivware verbundenen Lager-, Versicherungs- und Zinskosten (Carrying Charges) überschreitet, wird es lohnend, simultan auf dem Terminmarkt zu verkaufen und quantitativ und qualitativ äquivalente Kassaware zu kaufen, da die Lieferverpflichtung aus der Termin-Shortposition durch Lieferung der (billiger) erworbenen Kassaware erfüllt werden kann¹⁾. Eine positive Differenz zwischen Terminpreis bei Verkauf des (der) Terminkontraktes (Terminkontrakte) und der Summe aus Kassakaufpreis und Carrying Charges repräsentiert einen sicheren Gewinn für den Arbitrageur bei Konstanz der Carrying Charges²⁾.

Terminprämien, die größer sind als die Carrying Charges, werden somit aufgrund dadurch induzierter Arbitrageoperationen nicht von Dauer sein³⁾.

)1 Vorausgesetzt, daß die effektive Ware auch nach der Lagerung als lieferfähig im Rahmen des Terminerfüllungsgeschäftes anerkannt wird.

)2 Da die Lagerkapazitäten beschränkt und die Nachfrage nach Lagerkapazität vor allem saisonal variabel sind, unterliegen die Lagerkosten der Fluktuation.

)3 In praxi sind aufgrund unvollkommener Information von Marktteilnehmern über die Höhe der Carrying Charges und die Preisdifferenz zwischen Kassa- und Terminware kurzfristig Terminprämien möglich, was auch dann der Fall sein kann, wenn die Kassapreisentwicklung als Lag-Funktion gegenüber der Terminpreisentwicklung betrachtet wird.

Aus demselben Grund sind Prämien entfernter Liefermonate gegenüber nahen Terminmonaten auf die Dauer nicht größer als die Carrying Charges zwischen den Terminmonaten¹⁾.

Notiert z.B. der Mai-Kontrakt einer Warenart über dem Februar-Kontrakt und ist diese Differenz größer als die Carrying Charges von Februar bis Mai, so ist ein sicherer Gewinn dann erzielbar, wenn der Februar-Kontrakt gekauft, der Mai-Kontrakt verkauft, im Februar die Abnahmeverpflichtung aus dem Februar-Kontrakt erfüllt, die effektive Ware dann bis Mai gelagert und schließlich im Mai im Rahmen des Erfüllungsgeschäftes des Mai-Kontraktes angedient wird.

Bei Waren, die dem Verderb ausgesetzt sind (z.B. Kartoffeln und Frischeier), sind allerdings auch längerfristig Terminprämien denkbar, die größer als die Carrying Charges sind, da in diesen Fällen bei Einlagerung der effektiven Ware der Operateur das Risiko des Verderbs oder zumindest einer Qualitätsminderung tragen müßte.

Liegt der Terminpreis um einen Betrag über dem Kassapreis, der geringer ist als die Carrying Charges oder liegt der Kassapreis über dem Terminpreis, wird es zwar für Eigentümer von Effektivware, die erst später für Handels- oder Produktionszwecke benötigt wird, lohnend, Kassaware zu verkaufen und sich gleichzeitig für den Bedarfszeitpunkt mit entsprechenden Termin-Longkontrakten einzudecken, da dann zumindest ein Teil der Carrying Charges eingespart bzw. - im Falle von Kassapremien - auch ein Differenzgewinn erzielt werden kann²⁾.

)1 Die Carrying Charges für Getreide und Sojabohnen liegen etwa zwischen 1 und 3 ¢ pro bushel im Monat. Bei Porkbellies fallen neben Kühlhaus- noch Bearbeitungs- und Inspektionsgebühren während der Lagerung an, so daß bei äquivalenten Qualitäten (10 bis 14 Pfund) Terminprämien von mehreren cents möglich sind. Quelle: E.F. Hutton & Company, Inc., New York. - Vgl. D.Stoken, Forecasting Pork Belly Futures Prices, Chicago (Illinois) o.J., S. 12.

)2 Arbitrageoperationen dieser Art erbringen allerdings nur dann einen sicheren Gewinn, wenn der Bedarfszeitpunkt in den Erfüllungszeitraum eines Terminkontraktes fällt.

Arbitrageoperationen dieser Art führen jedoch nicht notwendigerweise zu Marktsituationen, die durch Terminprämien in Höhe der Carrying Charges charakterisiert sind. Bei aktueller Knappheitssituation am Effektivmarkt (Kassamarkt) sind dauerhafte Kassapremien bzw. Prämien naher gegenüber entfernten Liefermonaten trotz Arbitrageoperationen möglich.

5.2 Das Konvergenzprinzip

Ökonometrische Untersuchungen von W.C. Labys und C.W.J. Granger¹⁾ zeigten nicht nur, daß Kassa- und Terminpreise stark positiv korreliert sind und keine signifikanten Lags oder Leads aufzeigen, sondern auch, daß nahe Terminmonate stärker mit den Kassapreisen korrelieren als entfernte Terminmonate (Liefermonate).

Je näher der Liefermonat eines Terminkontraktes kommt, desto geringer wird die zeitliche Inhomogenität zwischen Termin- und Kassaware. Im Lieferzeitraum des Liefermonats sind qualitativ, lokal und in der personellen Präferenz homogene Waren, die sowohl am Kassa- als auch am Terminmarkt gehandelt werden, auch zeitlich homogen. Termin- und Kassaware sind dann homogene Güter, die aufgrund der Arbitragemöglichkeiten zwischen Kassa- und Terminmarkt das Prinzip der Unterschiedslosigkeit²⁾ erfüllen und denselben Preis erzielen müßten. Zeitlich vorausgegangene Prämien oder Diskonte müßten auf Null zusammengeschrunpft sein.

Realiter rufen jedoch in der Regel Unvollkommenheitsfaktoren auch im Lieferzeitraum des Liefermonats Preis-

)1 Vgl. W.C. Labys, C.W.J. Granger, Speculation, Hedging and Commodity Price Forecasts, Lexington (Massachusetts) 1970, S. 89 ff. - Der Untersuchungszeitraum für die Warenarten Weizen, Mais, Sojabohnen, Hafer, Kakao und Schmalz reicht von Januar 1950 bis Juni 1965.

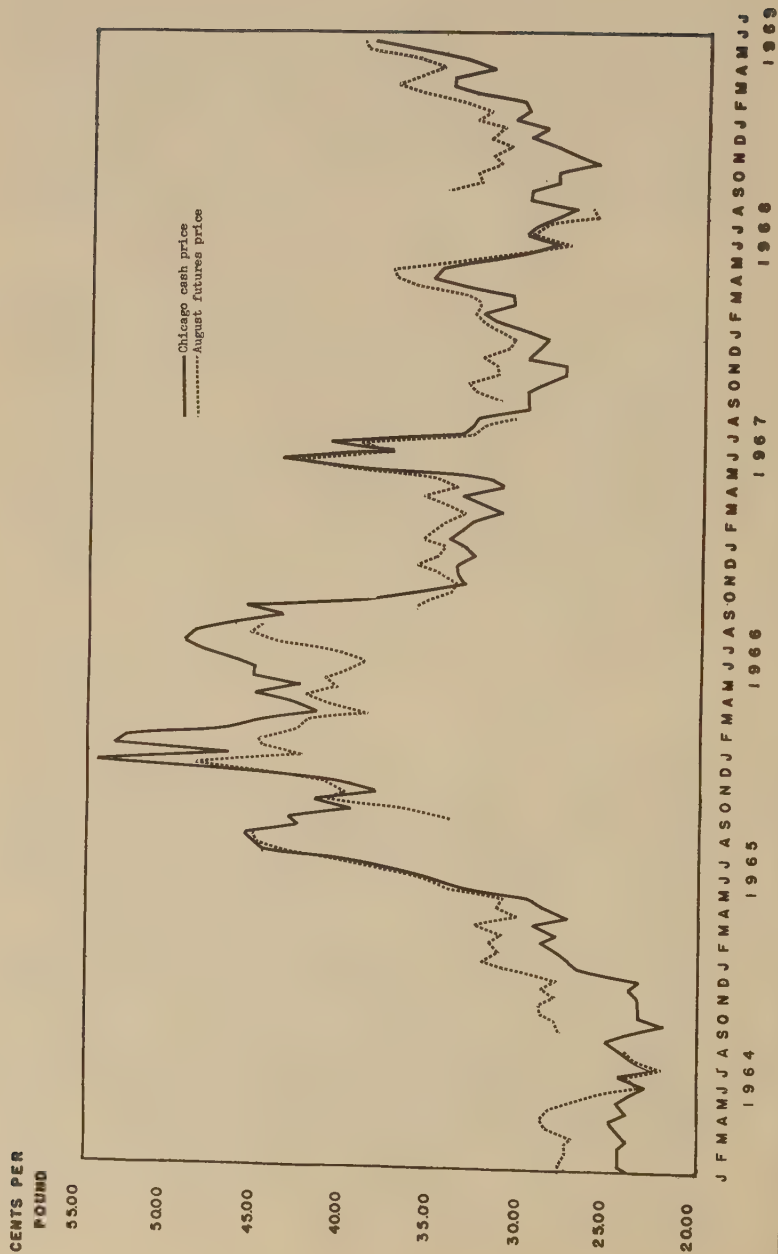
)2 Vgl. H.v. Stackelberg, Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Tübingen - Zürich 1951, S. 221.

differenzen hervor. Da sich Terminnotierungen auf Lagerhausqualitäten beziehen und diese zumeist von geringerer Güte sind als die frisch am Marktplatz angelieferte Effektivware (Kassaware), weisen die Kassapreise im Lieferzeitraum des Liefermonats gewöhnlich eine Prämie gegenüber den Terminpreisen auf, wenn die übrigen Unvollkommenheitsfaktoren in ihrer Wirkung neutral bleiben. Ebenfalls zu Kassapremien können die bei Erfüllung der Terminkontrakte anfallenden Kosten (Costs of tendering and receiving) führen. Kurzfristig erhebliche Abweichungen der Termin- von den Kassakursen sind des öfteren durch Liquidationszwang von Terminoperatoren bedingt, die weder liefern noch abnehmen wollen, aber im Lieferzeitraum des Liefermonats Terminpositionen halten¹.

Die Gesamtwirkung der Unvollkommenheitsfaktoren zwischen Terminware im Lieferzeitraum und Kassaware führt im allgemeinen zu Kassapremien² (vgl. Abb. 10).

-
-)1 Risikofreudige Operateure, die nicht an effektiver Ware interessiert sind, nehmen mitunter Retendergebühren in Kauf (vgl. S. 18), um die in der Regel in den letzten Handelstagen eines Terminkontraktes besonders hohen Preisfluktuationen zur Erzielung von Differenzgewinnen bzw. zur Verminderung von Differenzverlusten zu nutzen.
-)2 Zum Konvergenzprinzip vgl. E.A. Beveridge, Hedging & Speculative Procedures in "Carrying Charge" and "Discount" Markets, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H.Jiler, G.B. Parker, New York 1965, S. 83 ff. - T.A. Hieronymus, Forecasting Corn Futures Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, a.a.O., S. 127. - G.B.Parker, How to Forecast Potato Futures Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, a.a.O., S. 137 f.

Abb. 10 Porkbellies: Terminpreise des Augustkontraktes (Chicago Mercantile Exchange) und Kassapreise (Chicago) halbmönatlich¹⁾



¹ Vgl. Trading in Frozen Pork Belly Futures, ed. United States Department of Agriculture, Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1969, S. 12.

6. Hedging und Spekulation

6.1 Vorbemerkung

Bei einigen Warenarten enden weniger als 1 v.H. der Terminumsätze in effektiven Warentransaktionen. Den Handelsaktivitäten und Preiserwartungen derjenigen Operateure, die über den Terminmarkt zwar Transaktionen aber keine Effektivgeschäfte abwickeln, kommt somit entscheidende Bedeutung für die Entwicklung des Preisniveaus und die Preisfluktuation am Terminmarkt zu.

Diese Klasse von Händlern am Warenterminmarkt besteht aus Operateuren, die in Kapitel 4 sowohl unter Absatz c) (Hedger) als auch unter Absatz d) (Reine Terminspekulanten) beschrieben wurden.

Es ist nun allerdings zu berücksichtigen, daß Hedger, also Operateure, die durch Termintransaktionen ein aus dem Erwerb und (oder) Halten von Kassalongpositionen¹⁾ bzw. aus Cash-Forward-Verkäufen resultierendes Preisrisiko kompensieren, auch als Spekulanten handeln können, d.h. Positionen am Warenterminmarkt u.U. nicht nur zum Zwecke der Risikominimierung, sondern auch Positionen zum Zwecke der Erzielung von Differenzgewinnen einnehmen.

Aus diesem Grund wird die Verhaltensanalyse von Hedgern, deren Transaktionsentscheidung determiniert ist durch unsichere Preiserwartungen (vgl. Kapitel 4, Absatz c)2 und c)3), formuliert als eine Entscheidungstheorie, die zeigt, welche Terminpositionen der als optimal erachteten Positionskombination als Hedge- und welche als spekulative Positionen zu bezeichnen sind.

Die Verhaltensanalyse der Reinen Terminspekulanten (vgl. Kapitel 4, Absatz d)) ist dann jeweils als Sonderfall des betreffenden Hedging-Modells darstellbar (vgl. S.94 ff.),

¹⁾ Vgl. S. 39 f.

indem Kassapositionen aus dem Entscheidungshorizont ausgeschieden werden. Da der Begriff der Spekulation in diesem Kontext nicht als Ausgangsdefinition erscheint, sondern Resultat der Verhaltensanalysen der Operateure des Typs c)2 , c)3 , d)1 und d)2 (vgl. Kapitel 4) ist, erschien es opportun, die explizite Analyse der "Spekulation" am Terminmarkt hintanzustellen.

Die Ausführungen dieses Kapitels beginnen mit einer Beschreibung des Hedging und der Effektivität von Hedgeoperationen solcher Operateure, deren Transaktionsentscheidung nicht durch Preiserwartung bestimmt wird, sondern darin besteht, Kassalongpositionen bzw. Cash-Forward-Verkaufspositionen durch eine äquivalente Anzahl von Terminshort- bzw. Terminlongpositionen gegen Verluste aus Preisfluktuationen abzusichern (vgl. Kapitel 4, Absatz c)1).

6.2 Zum Begriff des Hedging

Aus der positiven Korrelation zwischen Kassa- und Terminpreisen bzw. zwischen Rohstoffpreisen und Preisen veredelter Rohstoffe resultiert die Möglichkeit, durch Terminoperationen möglichen Verlusten aus Preisveränderungen effektiver Ware entgegenzuwirken.

Durch Verkauf von einem oder mehreren Terminkontrakten kann der Effektivoperator¹⁾ mögliche Wertminderungen (durch Preisrückgänge) einer äquivalenten Menge effektiver - bzw. noch zu produzierender - Ware bis zum tatsächlichen Verkauf bzw. Wiederverkauf des Rohstoffs oder Verkauf des veredelten Rohstoffs eliminieren bzw. verringern (Verkaufs-Hedge).

¹⁾ Operateure, die effektive Ware produzieren, unmittelbar nutzen, bearbeiten oder mit dieser Handel treiben.

Die Auflösung einer Verkaufs-Hedge-Position kann einmal dadurch erfolgen, daß effektive Ware (Rohstoffe) im Rahmen des Erfüllungsgeschäftes am Warenterminmarkt angeboten wird, und zum anderen dadurch, daß mit dem tatsächlichen (Kassa-) Verkauf der Rohstoffe bzw. des veredelten Rohstoffs die zu Sicherungszwecken eingegangenen Terminshortpositionen liquidiert werden.

Ist die Basis zur Zeit der Auflösung der Hedgeposition gleich der Basis bei Einnahme der Hedgeposition, so wird ein möglicher Verlust (Gewinn) des Rohstoffbestandes kompensiert durch einen entsprechenden Gewinn (Verlust) am Warenterminmarkt¹⁾.

Auch - noch nicht verkaufte - Lagerbestände von veredelten Rohstoffen (z.B. Mehl) können durch Terminverkäufe von Rohstoffen (z.B. Weizen) abgesichert werden, sofern die Preisentwicklung zwischen Rohstoff und veredeltem Rohstoff parallel verläuft.

Unter einem Kauf-Hedge ist entsprechend der Kauf von einem oder mehreren Terminkontrakten zur Eliminierung bzw. Verringerung möglicher Verluste aus Wertsteigerungen (durch Preissteigerungen) einer äquivalenten Rohstoffmenge zu verstehen, die erst zu einem späteren Zeitpunkt effektiv erworben werden soll bzw. kann, und die benötigt wird, um Verkaufsverträge (Cash-Forward-Kontrakte) über Lieferungen von Rohstoffen oder verarbeiteten Rohstoffen erfüllen zu können.

Hedging bedeutet also Ausgleich eines vorhandenen Preisrisikos am Kassamarkt durch ein in etwa kompensatorisches Risiko am Warenterminmarkt²⁾. Wertminderungen

)1 Zur Wirksamkeit von Hedgeoperationen vgl. S. 65 ff.

)2 Vgl. auch M.W.J. Jiler, Understanding the Commodity Futures Market, in Guide to Commodity Price Forecasting, a.a.O., S.11, er bezeichnet Hedging als "... a protective procedure designed to minimize commodity marketing and processing losses that are due to adverse price fluctuations." Vgl. ebenda, S. 12 ff.

der Produktion bzw. effektiver Warenbestände oder Verluste aus Wertsteigerungen können durch entsprechende Gewinne am Warenterminmarkt kompensiert werden. Umgekehrt ist durch Hedgeoperationen natürlich auch die Eliminierung möglicher Gewinne aus Preisveränderungen am Kassamarkt durch entsprechende Verluste am Terminmarkt denkbar.

Verkaufs-Hedge-Operationen werden vor allem von Großhändlern und Lagerhausunternehmern (elevator operators) durchgeführt, die von Farmern oder anderen Produzenten Rohstoffe aufkaufen.

Der Preis pro Mengeneinheit, den ein elevator operator einem Rohstoff-Produzenten bezahlt, bestimmt sich in der Regel durch den am nächsten Börsenplatz erzielten Kassapreis (Spotpreis - z.B. 220 ¢), von dem Frachtgebühren (z.B. 12 ¢) und Betriebskosten (z.B. 8 ¢), die auch einen von der Wettbewerbssituation abhängigen kalkulatorischen Unternehmergewinn beinhalten, abgezogen werden. Diese 8 ¢ sind es in diesem Beispiel, die der elevator operator, der allein auf die Erzielung eines Betriebsgewinns abstellt, durch Verkaufs-Hedge-Operationen absichern will. Fällt z.B. der Kassapreis bis zum Wiederverkauf der Ware um 30 ¢ (auf 190 ¢), so wird am Kassamarkt ein Verlust (pro Einheit) in dieser Höhe realisiert¹⁾. Hat er aber gleichzeitig mit dem Kauf des Rohstoffs eine äquivalente Menge am Terminmarkt verkauft (z.B. zu 225 ¢) und ist der Terminpreis bis zum Zeitpunkt des Wiederverkaufs der effektiven Ware ebenfalls um 30 ¢ (auf 195 ¢) gesunken, so erzielt er durch Liquidation seiner Terminkontrakte (Kauf zu 195 ¢) einen den Verlust am Kassamarkt kompensierenden Gewinn in Höhe von 30 ¢²⁾. Obwohl der Erlös bei Verkauf

)1 10 ¢ (Differenz zwischen Einkaufs- und Verkaufspreis) + 12 ¢ (Frachtkosten) + 8 ¢ (Betriebskosten).

)2 Broker Commissions am Terminmarkt sind nicht berücksichtigt.

der effektiven Ware um 10 ¢ pro Einheit unter dem Einstandspreis liegt, ist durch den Gewinn am Warenterminmarkt mittelbar der in den Betriebskosten kalkulierte Unternehmerprofit realisiert worden.

Neben Lagerhausunternehmern können Farmer oder Produzenten, die ihre Produktion selbst vermarkten und nicht das Preisstützungsprogramm der Regierung¹ in Anspruch nehmen wollen, ihre Rohstoffproduktion durch Verkaufs-Operationen ebenso sichern wie Rohstoffimporteure oder Rohstoffverarbeiter, die durch Verkauf von Terminkontrakten mögliche Verluste aus Wertminderungen ihres - noch nicht verkauften - Rohstoffbestandes oder Lagerbestandes an veredelten Rohstoffen ausgleichen können.

Kauf-Hedge-Operateure finden sich bei Händlern, Exporteuren, Importeuren und Rohstoffverarbeitern, die mit ihren Kunden vereinbart haben, Rohstoffe oder verarbeitete Rohstoffe zu einem späteren Termin aber zu bereits fixierten Verkaufspreisen zu liefern (Cash-Forward-Verkäufe), selbst aber noch nicht in der Lage bzw. willens sind, bereits im Zeitpunkt der Fixierung der Verkaufspreise die zur Vertragserfüllung erforderlichen Rohstoffe zu kaufen und zu lagern. Kauf-Hedge-Operationen bieten nicht nur die Möglichkeit der frühzeitigen Fixierung der Einstandspreise bzw. der Rohstoffkosten und der Ersparnis von Lagerkosten, sondern ermöglichen zugleich durch die - zumindest nicht mehr in sonstigem Maße risikobehaftete - Verschiebung der Rohstoffbeschaffung auf den Zeitpunkt des tatsächlichen Bedarfs eine Freisetzung von Geldkapital und damit eine Reduktion der Zinskosten.

In den folgenden Modelldarstellungen wird nur auf solche Hedgegeschäfte abgestellt, die zum Ziele haben, denselben Rohstoff gegen Preisrisiken abzudecken, mit dem das

¹ Vgl. S. 148 f.

Sicherungsgeschäft am Warenterminmarkt durchgeführt wird. Diese Abgrenzung entspricht auch der Definition der Commodity Exchange Authority, in der "bona fide hedging" definiert wird als "... sales of, or short positions in, any commodity for future delivery on or subject to the rules of any contract market made or held by such person to the extent that such sales or short positions are offset in quantity by the ownership or purchase of the same cash commodity by the same person or, conversely, purchases of, or long positions in, any commodity for future delivery on or subject to the rules of any contract market made or held by such person to the extent that such purchases or long positions are offset by sales of the same cash commodity by the same person")¹.

)1 Commodity Exchange Act as Amended, ed. United States Department of Agriculture, Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1970, S. 4.

Nach der offiziellen Definition der CEA wären also sowohl Operateure des Typs a), b) und c), die simultan Kassa- und entgegengesetzte Terminpositionen halten, als "Hedger" zu betrachten.

6.3 Zur Wirksamkeit von Hedgeoperationen

Hedger vom Typ c)¹ (vgl. Kapitel 4) sind dadurch charakterisiert, daß sie bei gegebenen Kassalongpositionen bzw. Cash-Forward-Verkaufspositionen eine äquivalente Anzahl von Terminshort- bzw. Terminlongpositionen erwerben, um ihre Kassapositionen¹ gegen Verluste aus Preisfluktuationen abzusichern. Die Transaktionsentscheidung ist nicht derminiert von Preiserwartungen.

Sichert z.B. ein Operateur, der effektive Ware hält, vom Zeitpunkt t_1 (Sicherheitspunkt S) bis zum Zeitpunkt t_2 (Zeitpunkt der Auflösung der Hedgeposition L) diese Ware durch qualitativ und quantitativ äquivalente Terminshortpositionen, so wird der Hedge (ex post) dann vollständig effektiv sein, d.h. eine Wertminderung der Kassa- bzw. Terminposition durch eine entsprechende Wertsteigerung der Termin- bzw. Kassaposition genau kompensiert werden, wenn die Differenz zwischen dem Kassapreis im Zeitpunkt L und Zeitpunkt S

$$(P_{t_2} - P_{t_1})_K$$

gleich der Differenz zwischen dem Terminpreis im Zeitpunkt L und Zeitpunkt S

$$(P_{t_2} - P_{t_1})_T$$

ist, also

$$(P_{t_2} - P_{t_1})_K - (P_{t_2} - P_{t_1})_T = 0.$$

Da $(P_{t_2} - P_{t_1})_{t_2K}$ bzw. $(P_{t_1} - P_{t_1})_{t_1T}$

die Basis im Zeitpunkt t_2 (L) bzw. t_1 (S) darstellen, kann die Bedingung für die vollständige Effektivität des Hedge auch wie folgt formuliert werden:

$$\text{Basis}_{t_2} = \text{Basis}_{t_1}.$$

¹ Vgl. S. 39 f.

Da diese Bedingung realiter nicht notwendigerweise gegeben ist¹⁾, soll nachstehend die ex-post-Effektivität von Kauf- und Verkaufshedgeoperationen dieser Art nicht nur unter der Bedingung überprüft werden, daß zum Sicherheitszeitpunkt (S) und zum Zeitpunkt der Auflösung der Hedgeposition (L) die Differenz zwischen Kassa- und Terminpreis (Basis) gleich groß ist, sondern auch unter der Annahme der Wirksamkeit des Konvergenzprinzips, d.h. also unter der Annahme, daß zum Zeitpunkt der Auflösung der Hedgeposition (L) die Basis absolut geringer ist als zum Zeitpunkt der Sicherung (S) der Kassaposition. S und L sind beliebige Zeitpunkte zwischen dem ersten und letzten Handelstag eines Warenterminkontraktes (vgl. S. 19)²⁾. Hierbei ist unterstellt, daß die am Termin- und Kassamarkt gehandelten Warenmengen quantitativ und qualitativ äquivalent sind. Von Kauf- und Verkaufsgebühren wird abgesehen.

6.3.1 Effektivität von Hedgeoperationen bei gleichbleibender Basis

Ist die Basis im Zeitpunkt der Sicherung gleich der Basis im Zeitpunkt der Auflösung der Hedgeposition und ist das Niveau des Kassapreises der zu hedgenden Kassaposition und des Terminpreises des dazu eingenommenen Terminkontraktes im Zeitpunkt der Sicherung (S) höher (geringer) als im Zeitpunkt der Auflösung der Hedgeposition (L), so wird im Rahmen eines Verkaufs-Hedge³⁾ die Wertminderung (Wertsteigerung) der Kassapositionen voll kompensiert durch einen entsprechenden Gewinn (Verlust) am Warenterminmarkt.

¹⁾ Vgl. S. 56 f.

²⁾ Der Hedger wird in der Regel einen solchen Terminkontrakt (Liefermonat) als Hedgeposition wählen, dessen Erfüllungszeitraum erst nach dem beabsichtigten Hedge-Auflösungszeitpunkt bzw. -Zeitraum liegt (vgl. auch S. 72). Falls der Hedgezeitraum die Laufzeit eines Terminkontraktes übersteigt, müßte der Hedger den zunächst eingenommenen Terminkontrakt (z.B. "Februar-72"-Kontrakt) vor dessen Erfüllungszeitraum liquidieren und einen neuen Terminkontrakt (z.B. "August-72"-Kontrakt) einnehmen (Switch-Operation).

³⁾ Vgl. S. 60.

Im Rahmen eines Kauf-Hedge¹⁾ wird der Gewinn aus der Verbilligung des Kassapreises (Verlust aus der Verteuerung des Kassapreises) der erst im Zeitpunkt L zu beschaffenden Ware²⁾ kompensiert durch einen entsprechenden Verlust (Gewinn) am Warenterminmarkt.

6.3.2 Effektivität von Hedgeoperationen bei Wirksamkeit des Konvergenzprinzips

Ist die Basis im Zeitpunkt der Sicherung (S) absolut größer als im Zeitpunkt der Auflösung der Hedgeoperation (L), liegt ferner der Terminpreis des eingenommenen Terminkontraktes in den Zeitpunkten S und L um die jeweiligen Carrying Charges über dem Kassapreis der zu hedgenden Kassaposition und ist das Niveau des Kassa- und Terminpreises im Zeitpunkt S höher (geringer) als im Zeitpunkt L, so kompensiert der Hedge-Verkäufer nicht nur vollständig die Wertminderung der Kassaposition (Verluste am Terminmarkt) durch Gewinne am Terminmarkt (Wertsteigerung der Kassaposition), sondern erzielt zugleich aufgrund der im Zeitpunkt L geringeren Terminprämie einen Gewinn in Höhe der Differenz zwischen der Terminprämie im Zeitpunkt S und Zeitpunkt L³⁾.

Der Hedge-Käufer kompensiert den Verlust am Terminmarkt (Verlust aus der Verteuerung des Kassapreises) durch den Gewinn aus der Verbilligung des Kassapreises (Gewinn am Terminmarkt) der erst im Zeitpunkt L zu beschaffenden Ware nicht vollständig, da er indirekt durch Erwerb und Halten von Terminpositionen bis zum Zeitpunkt L die vom

)1 Vgl. S. 61.

)2 - deren Wiederverkaufspreis bereits fixiert ist; Vgl. S. 63.

)3 Bei Lagerung zu hedgender Kassapositionen fallen zwar Carrying Charges an - bei gegebenen Annahmen - Höhe dieses Gewinnes an; da diese Carrying Charges jedoch auch dann angefallen wären, wenn der Operateur seine Kassapositionen nicht gehedgt hätte, handelt es sich bei dem Gewinn aus der Verkleinerung der Basis um einen echten Gewinn.

Zeitpunkt S bis L anfallenden Carrying Charges - d.h. bei den gegebenen Annahmen die Differenz zwischen Terminprämie im Zeitpunkt S und Zeitpunkt L - bezahlt. Die Hedgetechnik bringt dem Hedge-Käufer gegenüber dem Sofortkauf (am Spotmarkt) und Einlagerung der Ware keine Vor- aber auch keine Nachteile, da bei Sofortkauf und Einlagerung die hier durch die Terminprämien repräsentierten Carrying Charges direkt anfallen¹⁾.

Liegt der Terminpreis in den Zeitpunkten S und L jeweils unter dem Kassapreis, ist ferner die Basis im Zeitpunkt S absolut größer als im Zeitpunkt L und ist das Niveau des Kassa- und Terminpreises im Zeitpunkt S höher (geringer) als im Zeitpunkt L, so kompensiert der Hedge-Verkäufer die Wertminderung der Kassapositionen (den Verlust am Terminmarkt) nicht vollständig durch einen Gewinn am Terminmarkt (Wertsteigerung der Kassapositionen), da ein Verlust in Höhe der Differenz zwischen Termindiskont im Zeitpunkt S und Zeitpunkt L entsteht.

Der Hedge-Käufer kompensiert dagegen den Verlust am Terminmarkt (Verlust aus der Verteuerung des Kassapreises der erst zum Zeitpunkt L zu beschaffenden Ware) durch den Gewinn aus der Verbilligung des Kassapreises der erst im Zeitpunkt L zu beschaffenden Ware (Gewinn am Terminmarkt) vollständig und erzielt darüber hinaus einen Gewinn aus der Verminderung des Termindiskonts.

)1 Sofortkauf ist jedoch häufig nicht möglich; entweder stehen keine oder ungenügende Lagerkapazitäten zur Verfügung, oder die Ware ist nur eine begrenzte Zeit lagerfähig. Sofortkauf und Lagerung ist außerdem mit Bindung von Kapital verbunden, das bei Hedgeoperationen frei bleiben kann.

6.4 Hedge-Entscheidung bei unsicheren Erwartungen

In einer Reihe - insbesondere älterer - theoretischer Analysen wird der Hedger charakterisiert als ein Effektivhändler, der daran interessiert ist, effektive Ware gegen Preisrisiken abzusichern, und nur zu diesem Zweck Warentermingeschäfte abwickelt. Nach Hawtrey betrachtet der Hedger "... the making of price as a whole - time occupation for experts, and, in general he will not pit his fragmentary information against the systematic study at the disposal of professional dealers"¹.

Im folgenden wird diese enge Charakterisierung des Hedgers aufgegeben und ersetzt durch eine zunächst allgemeine Charakterisierung derart, daß Transaktionsentscheidungen determiniert sind durch unsichere Preisexpectationen, d.h. es wird unterstellt, daß der Operateur vom Typ c)3 (vgl. Kapitel 4) im Zeitpunkt t_1 Vorstellungen über mögliche Kassa- und Terminpreise im Zeitpunkt t_2 hat, wobei die zeitliche Differenz zwischen t_1 und t_2 den Zeithorizont des Operateurs darstellt.

Er hat damit bei gegebenem Preis im Zeitpunkt t_1 (P_{t_1}) eine subjektive Vorstellung über mögliche Preisänderungen zwischen t_1 und t_2 am Kassa- ($P_{t_2} - P_{t_1}$)^e_K und Terminmarkt ($P_{t_2} - P_{t_1}$)^e_T, wobei das Symbol e

¹ R.G. Hawtrey, aa.O., S. 203. - Vgl. hierzu auch L.L. Johnson, The Theory of Hedging and Speculation in Commodity Futures, Review of Economic Studies, Vol. XXVII, June 1960, S. 140. - Diese Verhaltenshypothese lag auch der von J.M. Keynes (A Treatise on Money, Vol. II, London 1930, S. 142 ff.) entwickelten und von J.R. Hicks (Value and Capital, 2nd ed., Oxford 1946, S. 137 ff.) wieder aufgegriffenen Theorie des "Normal backwardation" zugrunde.

andeuten soll, daß es sich hierbei um erwartete Preise bzw. Preisänderungen handelt, die durch eine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung charakterisierbar sind.

Der Operateur vom Typ c)2 hat keine Preiserwartungen in Bezug auf die einzelnen Märkte (Kassa - und Terminmarkt), sondern lediglich im Zeitpunkt t_1 eine subjektive Vorstellung über mögliche Basisveränderungen zwischen t_1 und t_2 ($b_{t_2}^e - b_{t_1}^e$) bei gegebener Basis im Zeitpunkt t_1 (b_{t_1}), wobei das Symbol e wiederum andeutet, daß es sich um erwartete (Änderungen von) Kassa-Terminpreis-Differenzen handelt, die durch eine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung charakterisierbar sind.

Operateure des Typs c)2 und des Typs c)3 haben nun zu entscheiden, ob, und wenn ja, wieviele bzw. welche Kombinationen aus Kassa- und Terminpositionen im Zeitpunkt t_1 bei gegebenem b_{t_1} bzw. P_{t_1K} und P_{t_1T} einzunehmen sind¹⁾.

Bei gegebenen Kassalongpositionen²⁾ (x_K) bzw. Cash-Forward-Verkaufspositionen ($-x_K$) im Zeitpunkt t_1 wird der Operateur des Typs c)3 in t_1 entscheiden, ob diese Position gehedgt oder nicht gehedgt, wenn ja, in welchem Umfang (mit wieviel Terminkontrakten) sie

)1 Es wird jeweils unterstellt, daß der Operateur im Zeitpunkt t_1 Positionen zu den gegebenen Preisen P_{t_1K} und P_{t_1T} bzw. der gegebenen Basis b_{t_1} einnehmen kann.

)2 Vgl. S. 40.

gehedgt, wieviele Kassapositionen zusätzlich gekauft oder verkauft bzw. wieviele Terminpositionen über eventuelle subjektive Hedgeerfordernisse hinaus erworben werden sollen.

Sind im Zeitpunkt t_1 keine Kassalong- bzw. Cash-Forward-Verkaufspositionen vorhanden, liegt das Entscheidungsproblem bei verfügbaren Lagerkapazitäten darin, ob, und wenn ja, wieviele Kassa- und Terminpositionen einzunehmen sind.

Operateure des Typs c)2 sind dadurch charakterisiert, daß ihre Aktivität *n i c h t p r i m ä r* darauf gerichtet ist, im Zeitpunkt t_1 vorhandene bzw. im Rahmen eines Geschäftsbetriebes zu erwerbende Kassapositionen gegen Verluste aus Preisfluktuationen zu schützen, sondern daß sie eine äquivalente Menge von entgegengesetzten Terminpositionen im Zeitpunkt t_1 in der Erwartung einnehmen, Gewinne aus der Veränderung der Basis zwischen Zeitpunkt t_1 und t_2 zu erzielen¹. Derartige relative Preiserwartungen lösen u.U. überhaupt erst Hedgeaktivitäten aus. In diesem Fall wäre eine Unterscheidung in Hauptaktivität (Spekulation) und Nebenaktivität (Hedging) möglich.

¹ Es ist denkbar, daß Operateure, falls Lagerkapazitäten verfügbar sind, entgegengesetzte Kassa- und Terminpositionen *n u r* deswegen einnehmen, weil sie glauben, Differenzgewinne aus relativen Preisveränderungen erzielen zu können. Auch Operateure, deren Aktivität allein durch diese Erwartung determiniert ist, ließen sich insoweit unter Abschnitt c) (vgl. S. 51) subsumieren, als im Augenblick der Einnahme einer Kassaposition ein Preisrisiko entsteht, das allerdings simultan durch eine entsprechende Terminposition abgedeckt wird.

Der Zeitpunkt t_2 wird bei Operateuren des Typs c)2 und c)3 der früheste ins Auge gefaßte Zeitpunkt des Verkaufs oder Wiederverkaufs der Kassalongpositionen bzw. der Beschaffung von Effektivware zur Erfüllung der Cash-Forward-Verkaufsposition sein (Zeitpunkt der beabsichtigten Auflösung der Hedgeposition). Als Hedgeposition werden in der Regel solche Terminkontrakte gewählt, deren Erfüllungszeitraum nach der voraussichtlichen Auflösung der Hedgeoperation liegt, um Erfüllungsgeschäfte im Rahmen der Terminkontrakte zu vermeiden.

Neben der erwarteten Preisentwicklung determinieren - wie bereits angedeutet - die Zielsetzung, aber auch die Verhaltensweisen, die finanziellen Ressourcen¹⁾ und die Risikoempfindlichkeit die Entscheidung über die zu wählende Kassa-Terminkombination²⁾.

Die Risikoempfindlichkeit kann reflektiert werden durch Kurven subjektiv indifferenter Kombinationen aus Risiko und zu erwartendem Ertrag (Risikoindifferenzkurven). Charakterisiert man das Preisrisiko bzw. die Unsicherheit über die erwartete Preisentwicklung durch die Standardabweichung einer subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung, so läßt sich die Risikoempfindlichkeit durch indifferente Kombinationen aus Standardabweichung und Erwartungswert³⁾ darstellen.

-
- 1) Sind die finanziellen Ressourcen nicht vorgegeben, so wird der potentielle Hedger nur dann Operationen durchführen, wenn der (erwartete) Grenzvorteil der letzten dazu erforderlichen Geldeinheit größer ist als bei jeglicher sonstigen Verwendung.
- 2) Zur Entscheidung bei Risiko vgl. H. Schneeweiß, Entscheidungskriterien bei Risiko, Berlin-Heidelberg-New York 1967; G. Menges, Grundmodelle wirtschaftlicher Entscheidungen, Einführung in moderne Entscheidungstheorien unter besonderer Berücksichtigung volks- und betriebswirtschaftlicher Anwendungen, Köln 1969; W. Kirsch, Entscheidungsprozesse, Bd. I, Verhaltenswissenschaftliche Ansätze der Entscheidungstheorie, Wiesbaden 1970; W. Krelle, a.a.O.
- 3) Vgl. J. Tobin, a.a.O., S. 71 ff. - J.L. Stein, a.a.O., S. 1014 ff., L.L. Johnson, a.a.O., S. 143 ff. - Vgl. R.W. Ward, L.B. Fletcher, From Hedging to Pure Speculation: A Micro Model of Optimal Futures and Cash Market Positions, American Journal of Agricultural Economics, Vol. 53, February 1971, S. 71 ff.

Auch Krelle verwendet Risikoindifferenzkurven als Ausdruck der Risikofreudigkeit, reduziert jedoch mit Hilfe von Chancen-Indifferenzkurven¹⁾ durch additive Transformation²⁾ die erwarteten Gewinn- und Verlustmöglichkeiten auf jeweils eine einzige Gewinn und Verlustgröße mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von je 50 v.H.. Die reduzierte Gewinnverteilung, die dann nur mehr durch eine mit der Wahrscheinlichkeit von 50 v.H. eintretende Gewinngröße repräsentiert wird, wird als "Gewinnchance" und die entsprechend reduzierte Verlustverteilung als "Verlustrisiko" bezeichnet. Die Risikoindifferenzkurven repräsentieren hier indifferente Kombinationen aus Gewinnchancen und Verlustrisiken³⁾.

Bei gegebener subjektiver Wahrscheinlichkeitsverteilung und Risikoempfindlichkeit wird diejenige realisierbare Kombination aus Kassa- und Terminpositionen (subjektiv) optimal sein, bei der die Ertragserwartung möglichst hoch und das Risiko möglichst gering sind⁴⁾, falls die Zielsetzung der Operateure (Typ c)2 und c)3.2) in der Optimierung der Relation Erwarteter Gesamtertrag/Gesamtrisiko liegt. Besteht die Zielfunktion dagegen allein in der Minimierung des Gesamtrisikos, wird die Entscheidung des Operateurs (Typ c)3.1) vom Erwartungswert des Ertrages (aus Preisänderung) unabhängig sein.

-
- 1) Geometrische Ortslinien aller Kombinationen von Gewinn (Verlust) und Wahrscheinlichkeiten, denen gegenüber sich der Spekulant indifferent verhält. Krelle spricht von "Substitutionskurven" zwischen erwartetem Gewinn (Verlust) und Wahrscheinlichkeit. Vgl. W.Krelle, a.a.O., S. 398 und G. Steinmann, Theorie der Spekulation, Tübingen 1970, S.10 ff.
 - 2) Die Addierbarkeit subjektiver Wahrscheinlichkeiten wird von G.L.S. Shackle bestritten - vgl. G.L.S. Shackle, Uncertainty and Business Decisions, A Symposium, Ed. C.F. Carter, G.P. Meredith and G.L.S. Shackle, Liverpool 1954. - Vgl. W.Krelle, a.a.O., S. 401 ff.
 - 3) Vgl. W.Krelle, a.a.O., S.400. G.Steinmann, a.a.O., S. 11 f.
 - 4) Es ist unterstellt, daß der potentielle Hedger nur mit einer bestimmten Warenart an einem bestimmten Platz operiert. Zur Mehrobjektoperation vgl. die analog anwendbaren Ausführungen auf S. 95 ff.

6.4.1 Hedge-Entscheidung bei unsicheren relativen Preiserwartungen

Da nach den im 4. Kapitel gemachten Prämissen der Operateur vom Typ c)2 im Zeitpunkt t_1 lediglich eine subjektive Vorstellung über mögliche Änderungen der Preisdifferenzen zwischen einem Kassa- und Terminpreis hat¹⁾, ist bei Einnahme von Hedgepositionen im Zeitpunkt t_1 der erwartete Ertrag pro Einheit der Positionskombinationen abhängig von der Basis im Zeitpunkt der Einnahme der Hedgeposition (t_1) und der erwarteten Basis im Zeitpunkt der beabsichtigten Auflösung dieser Hedgeposition (t_2), die jeweils aus ä q u i v a l e n t e n Kassa- und entgegengesetzten Terminpositionen besteht. Die Einnahme einer Verkaufs-Hedgeposition wird der Operateur dann erwägen, wenn erwartet wird, daß sich eine bei Einnahme der Hedgeposition im Zeitpunkt t_1 realisierbare Terminprämie (Kassapremie) bis zum Zeitpunkt t_2 verkleinert (vergrößert) bzw. umkehrt zu einem Termindiskont²⁾. Ein Verkaufs-Hedge im Zeitpunkt t_1 und Auflösung des Verkaufs-Hedge im Zeitpunkt t_2 würde bei Realisierung dieser Erwartung zu einem Differenzgewinn in Höhe der Differenz zwischen Terminprämien im Zeitpunkt t_1 und t_2 führen.

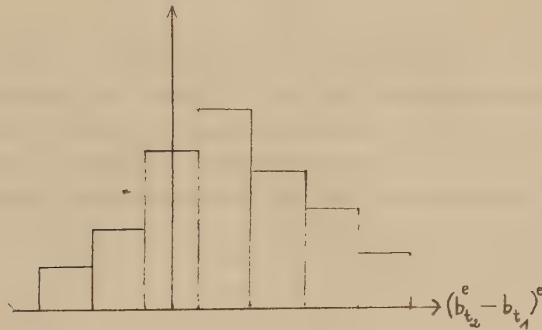
Die Einnahme einer Kauf-Hedgeposition wird der Operateur dagegen dann in Betracht ziehen, wenn er erwartet, daß sich eine bei Einnahme der Hedgeposition (Cash-Forward-Verkauf oder -Position und Terminkauf im Zeitpunkt t_1) realisierbare Terminprämie (Kassapremie) bis zum Zeitpunkt t_2 (Beschaffung effektiver Ware zur Erfüllung des Cash-Forward-

-
- 1) Die Operateure vom Typ c)2 betrachten den Kassa- und Terminmarkt als e i n e n Markt - Vgl. H. Working, Futures Trading and Hedging, American Economic Review, June 1953, Vol. XLIII, S. 325 - H. Working, Hedging Reconsidered, Journal of Farm Economics, November 1953. Vol. XXXV, S. 547 ff. - L.L. Johnson, a.a.O., S. 141 und S. 149 f.
- 2) Es wird angenommen, daß im Kalkül des Operateurs anfallende Carrying Charges und Transaktionskosten berücksichtigt sind. - Trotz Gültigkeit des Konvergenzprinzips sind vor dem Erfüllungszeitraum der Terminposition relativ dauerhafte Kassapremien bzw. Fluktuationen der Basis denkbar. Vgl. S. 55 ff.

Verkaufskontraktes und Abdeckung (Verkauf) der Terminposition) vergrößert (verkleinert bzw. umkehrt zu einem Kassadiskont).

Der Operateur kann also im Rahmen seines Entscheidungsprozesses statt der erwarteten Basisveränderungen die daraus resultierenden Ertragserwartungen bei Einnahme einer Hedgeposition zugrunde legen. Er hat dann im Zeitpunkt t_1 eine subjektive Vorstellung über mögliche Erträge aus Basisveränderungen zwischen t_1 und t_2 , die sich durch eine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung¹⁾ charakterisieren läßt. Das Ertragsrisiko kann somit durch die Varianz (σ^2) dieser subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung dargestellt werden.

Abb. 11 Wahrscheinlichkeit

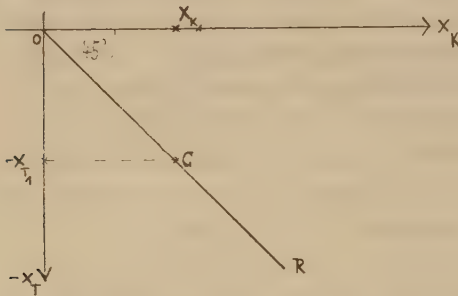


Die möglichen Termin-Kassa-Kombinationen des Hedgers liegen auf der Geraden OR (Abb. 12), da annahmegemäß vorhandene oder eingenommene Kassapositionen (x_K bzw., bei Cash-Forward-Verkaufspositionen, $-x_K$) durch eine äquivalente Menge

¹⁾ Zum Konzept der subjektiven Wahrscheinlichkeit vgl. W. Krelle, Unsicherheit und Risiko in der Preisbildung, in Preistheorie, hrsg. von A.E. Ott, Neue Wissenschaftliche Bibliothek, Wirtschaftswissenschaften, Köln-Berlin 1965, S. 390 ff. - Krelle definiert die subjektive Wahrscheinlichkeit als den "... Grad des Vertrauens .., mit dem eine bestimmte Person oder ein bestimmter Personenkreis ... ein gewisses Ereignis erwartet." Ebenda, S. 393.

von entgegengesetzten Terminpositionen ($-x_T$ bzw. x_T) abgesichert werden. In Abb. 12 ist lediglich der 4. Quadrant (Verkaufshedge) dargestellt. Für die graphische bzw. mathematische Darstellung ist unterstellt, daß sowohl Kassa- als auch Terminpositionen beliebig teilbar sind.

Abb. 12



Ist der Erwartungswert des Ertrages aus erwarteten Basisveränderungen für eine Einheit der gehedgten Warenart (der Positionskombination) gleich d_b und die Varianz gleich σ_b^2 , so repräsentiert jeder Punkt der Geraden OR eine Kombination aus dem Erwartungswert $E(B)$ und der Standardabweichung $\sqrt{V(B)}$, wobei

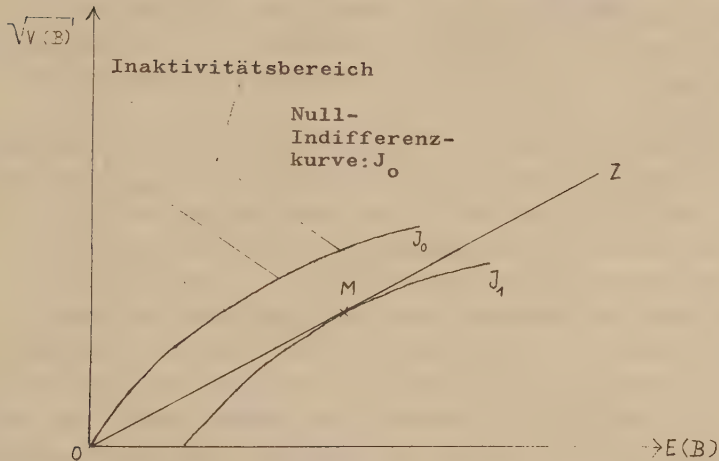
$$E(B) = x_K d_b \quad \text{und}$$

$$V(B) = x_K^2 \sigma_b^2$$

Jeder möglichen Termin-Kassa-Kombination auf der Geraden OR entspricht eine durch obige Gleichung gegebene $E(B)$, $\sqrt{V(B)}$ -Kombination. Zur Bestimmung der optimalen Termin-Kassa-Kombination werden die $E(B)$, $\sqrt{V(B)}$ -Kombinationen aller möglichen Termin-Kassa-Kombinationen in Abb. 13 (OZ) übertragen. Die OZ-Kurve repräsentiert dann die erreichbaren $E(B)$, $\sqrt{V(B)}$ -Kombinationen bei alternativ möglichen, auf der Geraden OR liegenden x_K , $-x_T$ -Kombina-

tionen. Der Berührungspunkt (M) dieser Möglichkeitskurve OZ mit einer Indifferenzkurve¹⁾ liefert die (subjektiv) optimale $E(B)$, $\sqrt{V(B)}$ -Kombination, die (hier) dem Punkt C in Abb. 12 zugeordnet ist.

Abb. 13



1) Die Form der hier verwendeten Indifferenzkurven zeigt an, daß bei wachsender Unsicherheit (wachsender Standardabweichung) über den zu erwartenden Ertrag eine überproportionale Zunahme des Erwartungswertes zur Aufrechterhaltung des Indifferenz-Niveaus notwendig ist. Eine Indifferenzkurve repräsentiert ein umso höheres Niveau, je weiter sie unten rechts liegt. - Vgl. auch W. Krelle, a.a.O., S. 400 und S. 407. Die die Risikoempfindlichkeit reflektierenden Indifferenzkurven Krelles repräsentieren allerdings indifferente Gewinn- und Verlustgrößen, die mit je 50 v.H. - Wahrscheinlichkeit eintreten. Vgl. ebenda S. 397 ff.

Zur Form der Indifferenzkurven vgl. J. Tobin, Liquidity Preferences as Behavior Towards Risk, Review of Economic Studies, Vol. XXV (2), February 1958, S. 76 f.

6.4.2 Hedge-Entscheidung bei unsicheren absoluten Preis- erwartungen

Operateure vom Typ c)3 haben im Zeitpunkt t_1 eine subjektive Vorstellung über mögliche Preisänderungen zwischen t_1 und t_2 sowohl am betrachteten Kassa- als auch am betrachteten Terminmarkt.

In der folgenden Analyse wird unterschieden zwischen Operateuren vom Typ c)3.1, deren Zielfunktion die Risikominimierung bei gegebenen Kassapositionen (Kassalong- bzw. Cash-Forward-Verkaufs-Positionen) ist, und Operateuren vom Typ c)3.2, deren Zielfunktion in der Optimierung der Relation Erwarteter Gesamtertrag/Gesamtrisiko besteht¹⁾.

Operateure des Typs c)3.1 stehen im Zeitpunkt t_1 vor dem Entscheidungsproblem, wieviele Terminpositionen zur bestmöglichen Sicherung der bestehenden Kassapositionen erworben werden sollen, während Operateure des Typs c)3.2 im Zeitpunkt t_1 zu entscheiden haben, wieviele Kassapositionen einzunehmen sind. Die Operateure des Typs c)3.2 werden eine den (subjektiven) Hedgeerfordernissen adäquate Positionskombination - wie Operateure vom Typ c)3.1 - dann nicht einnehmen, wenn durch eine davon abweichende Kombination die erreichbare Relation der Erwartungswerte für Gesamtertrag/Gesamtrisiko auf einem höheren Indifferenzniveau²⁾ zu liegen kommt also bei bloßer (subjektiver) Risikominimierung.

Der erwartete Gesamtertrag setzt sich aus den erwarteten Erträgen (aus Preisveränderungen) am Kassa- und Terminmarkt zusammen. Eine am Kassamarkt (Terminmarkt) erwartete Preiserhöhung zwischen t_1 und t_2 bei gegebenem Preis in t_1 entspricht einem erwarteten positiven Ertrag pro Mengeneinheit, wenn der Operateur im Zeitpunkt t_1 Long-

)1 Vgl. S. 52.- Vgl. auch J.L. Stein, a.a.O., S. 1013 ff. und L.L. Johnson, a.a.O., S. 142 ff.

)2 Vgl. S. 77.

positionen am Kassamarkt (Terminmarkt) hält oder zum im Zeitpunkt t_1 gültigen Preis einnimmt. Eine am Kassamarkt (Terminmarkt) erwartete Preissenkung zwischen t_1 und t_2 entspricht einem erwarteten positiven Ertrag pro Mengeneinheit dann, wenn der Operateur im Zeitpunkt t_1 Cash-Forward-Verkaufs-Positionen (Terminshortpositionen) hält oder zum Zeitpunkt t_1 gültigen Preis einnimmt)¹.

Abb. 14

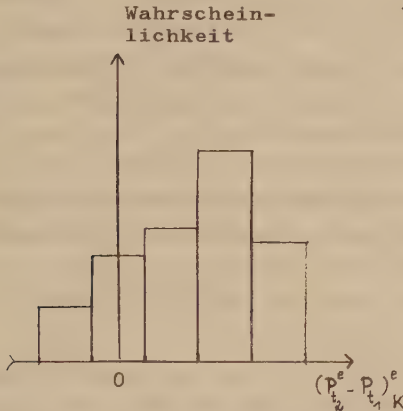
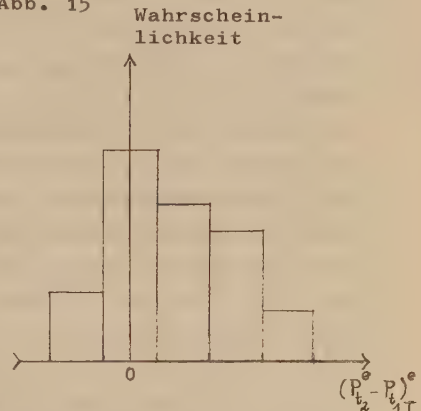


Abb. 15



In dem Maße wie der erwartete Gesamtertrag wächst, wenn z.B. bei erwarteten positiven Preisänderungen auf beiden Märkten neben Kassalongpositionen auch Terminlongpositionen gehalten werden, wächst allerdings auch bei gleichgerichteter Positionskombination das Gesamtrisiko (das abnehmen würde, wenn der Operateur entgegengesetzte Kassa- und Terminpositionen einnähme).

¹ Ein positiver Ertrag (Differenzgewinn) zwischen t_1 und t_2 würde am Kassamarkt (Terminmarkt) dann realisiert, wenn der Operateur im Zeitpunkt t_1 Kassapositionen (Terminpositionen) hielte bzw. zu einem Preise kaufte, der unter dem tatsächlichen Verkaufspreis im Zeitpunkt t_2 läge. Ein positiver Ertrag zwischen t_1 und t_2 am Kassamarkt (Terminmarkt) würde auch dann eintreten, wenn der Operateur im Zeitpunkt t_1 Kassapositionen (Terminpositionen) zu einem Preise verkaufte, der über dem tatsächlichen Kaufpreis im Zeitpunkt t_2 läge.

Aus diesen Vorbemerkungen wird bereits ersichtlich, daß der Operateur vom Typ c) 3.2 im Rahmen seines Entscheidungsprozesses zu wählen hat zwischen Positionskombinationen mit relativ hohem erwarteten Gesamtertrag bei relativ hohem Gesamtrisiko und relativ niedrigem Gesamtertrag bei relativ niedrigem Gesamtrisiko.

6.4.2.1 Risikominimierung bei gegebenen Kassabeständen

Man betrachte zunächst einen sich im Zeitpunkt t_1 befindenden Operateur vom Typ c) 3.1, der einen Rohstofflagerbestand in Höhe von x_K hat, dessen erwartete Preisänderungen zwischen t_1 und t_2 am Kassa- und Terminmarkt durch subjektive Wahrscheinlichkeitsvorstellungen (vgl. Abb. 14 und 15) charakterisierbar sind und der sich vor Verlusten aus Preisrückgängen so gut wie möglich schützen möchte, also Minimierung des Gesamtrisikos anstrebt. Das subjektive Preisrisiko am Kassa- und Terminmarkt wird wiederum durch die Varianz der jeweiligen subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung dargestellt.

σ_K^2 (σ_T^2) sei die (subjektive) Varianz der erwarteten Preisveränderungen am Kassamarkt (Terminmarkt), die mit der Varianz des erwarteten (positiven bzw. negativen)¹⁾ Ertrages pro Mengeneinheit identisch ist.

Die entsprechenden Varianzen für x Mengeneinheiten sind gleich $x_K^2 \sigma_K^2$ bzw. $x_T^2 \sigma_T^2$ bei jeweils isolierter Betrachtung von Kassa- oder Terminmarkt.

Nimmt ein Operateur sowohl am Kassamarkt als auch am Terminmarkt Positionen ein, so ist das erwartete Gesamtrisiko nicht nur von der absoluten Höhe der subjektiven Einzelvarianzen abhängig, sondern auch von dem erwarteten Ausmaß, in dem Preisänderungen auf dem Kassamarkt von Preisänderungen auf dem Terminmarkt begleitet sind.

Nimmt der Operateur z.B. entgegengesetzte Kassa- und Terminpositionen (x_K , $-x_T$) ein, wird das Gesamtrisiko umso

)1 Vgl. S. 79.

geringer sein, je stärker der erwartete Zusammenhang (je größer die Kovarianz) zwischen Preisänderungen am Kassamarkt und entsprechenden Preisänderungen am Terminmarkt ist.

Eine Kombination von Kassa- und Terminpositionen führt zu einer Gesamtvarianz von

$$(1) V(H) = x_K^2 \sigma_K^2 + x_T^2 \sigma_T^2 + 2x_K x_T \text{cov}_{K,T} \quad)^1$$

wobei $\text{cov}_{K,T}$ die Kovarianz der Preisveränderungen auf Kassa- und Terminmarkt repräsentiert.

Da $\text{cov}_{K,T}$ definiert ist als $E(Y-EY)(Z-EZ)$ bzw. (nach Umformung) als $E(YZ) - E(Y)E(Z)$, wobei Y für die Zufallsveränderliche $(P_{t_2} - P_{t_1})_K$ und Z für die Zu-

fallsveränderliche $(P_{t_2} - P_{t_1})_T$ stehen, lassen sich

zwar $E(Y)$ und $E(Z)$ aus den beiden subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilungen berechnen, nicht aber $E(YZ)$. Aus diesem Grunde muß unterstellt werden, daß der Effektivoperator eine subjektive Vorstellung über die gemeinsame Wahrscheinlichkeit $W(Y,Z)$ aller möglichen Y,Z-Paare hat, denn

$$E(YZ) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^1 (Y_i Z_j) W(Y_i, Z_j)$$

)1 Gleichung (1) repräsentiert die übliche Formel für die Varianz der Summe zweier Zufallsveränderlichen, wobei hier die Preisveränderung am Terminmarkt und die Preisveränderung am Kassamarkt die beiden Zufallsveränderlichen darstellen.

Das von L.L. Johnson (a.a.O., S. 142 ff.; vgl. auch J.L. Stein, a.a.O. S. 1014) zur Problemlösung verwendete Gleichungssystem setzt stillschweigend voraus, daß die Kovarianz subjektiv bestimmbar ist, was jedoch eine zusätzliche Annahme erforderlich macht (vgl. den folgenden Text, S. 81 f.). Erst dann kann m.E. dieser Lösungsansatz weiter beschritten werden (vgl. S. 82 ff.).

Abb. 16

Z_j	Y_i			
		Y_1	...	Y_n
Z_1		$W_{1,1}$	...	$W_{1,n}$
$\vdots$		$\vdots$	$W_{i,j}$	$\vdots$
Z_l		$W_{l,1}$	...	$W_{l,n}$

Der Erwartungswert des Ertrages ($E(H)$) bei kombinierten Kassa- und Terminpositionen ergibt sich durch Summierung des Erwartungswertes am Kassamarkt ($x_K d_K$) mit dem Erwartungswert am Terminmarkt ($x_T d_T$), wobei d_K bzw. d_T die im Zeitpunkt t_1 existierenden Ertrags-Erwartungswerte - die aus den subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Preisveränderungen resultieren¹ - am Kassa- bzw. Terminmarkt bezeichnen.

$$(2) E(H) = x_K d_K + x_T d_T$$

Gesucht wird nun derjenige Wert x_T^m , der die Varianz des Ertrages bzw. das so definierte Preisrisiko für die Positions Kombination x_K, x_T minimiert. Setzt man die aus Gleichung (1) zu ermittelnde Ableitung gleich Null, so ergibt sich:

$$(3) x_T^m = - \frac{x_K \text{cov}_{K,T}}{\tilde{\sigma}_T^2}$$

Das Minuszeichen deutet an, daß die in Bezug auf die Risikominimierung optimale Anzahl von Terminpositionen bei geschätzter positiver Covarianz der Preisveränderungen und

¹ d_K bzw. d_T repräsentieren also den jeweiligen Erwartungswert des Ertrages für eine Mengeneinheit.

gegebenen Kassapositionen aus Short - Terminpositionen besteht.

Ist $\frac{\text{cov}_{K,T}}{\sigma_K^2} = 1$ bzw. $r \frac{\sigma_K}{\sigma_T} = 1$, wobei der Korrelationskoeffizient $r = \frac{\text{cov}_{K,T}}{\sigma_K \sigma_T}$, so wird ein 100 v.H. -

Hedge (Anzahl der Termin-Shortpositionen = Anzahl der Kassa-Longpositionen) als optimal in Bezug auf die Minimierung des Gesamtrisikos erachtet.

Setzt man nun x_T^m für x_T in Gleichung (1) ein, so erhält man

$$(4) V(H)^m = x_K^2 \sigma_K^2 + \frac{x_K^2 \text{cov}_{K,T}^2}{\sigma_T^2} - \frac{2x_K^2 \text{cov}_{K,T}}{\sigma_T^2}$$

bzw.

$$V(H)^m = x_K^2 \left(\sigma_K^2 - \frac{\text{cov}_{K,T}^2}{\sigma_T^2} \right)$$

Unter Berücksichtigung von

$$r = \frac{\text{cov}_{K,T}}{\sigma_K \sigma_T}$$

ergibt sich durch Umformung der Gleichung (4)

$$(5) V(H)^m = x_K^2 \sigma_K^2 (1-r^2)$$

Bei gegebener Kassaposition x_K kann also das Preisrisiko durch die Hedgeposition x_T^m subjektiv umso wirksamer abgedeckt werden, je stärker der erwartete Zusammenhang zwischen Preisänderungen am Kassa- und entsprechenden Preisänderungen am Terminmarkt ist. Bei Erwartung vollständiger Korrelation ($r = 1$) wird das subjektive Preisrisiko des Effektivoperators bei der Kombination x_K, x_T^m vollkommen eliminiert:

$$V(H)^m = 0 \quad)1.$$

)1 Das Risiko der auf S.50 charakterisierten Arbitrageure ist objektiv gleich Null. Für den Operator des Typs c)3.1 ist dagegen unter den genannten Bedingungen das subjektive Risiko vollkommen eliminierbar.

Glaubt er dagegen im Zeitpunkt t_1 , daß der Korrelationskoeffizient zwischen t_1 und t_2 gleich Null ist, erzielt er ein Minimum an Risiko dann, wenn er keine Terminpositionen zur Sicherung seiner Kassapositionen einnimmt:

$$V(H)^m = x_K^2 \sigma_K^2$$

Die subjektive Effektivität einer Hedgeoperation kann durch Gegenüberstellung des subjektiven Risikos bei Hedging und des Risikos ohne Hedging gemessen werden:

$$\frac{V(H)^m}{x_K^2 \sigma_K^2} \quad . \text{ Subtrahiert man diese Relation von 1, so}$$

ergibt sich als subjektive Meßzahl für die Effektivität der Hedgeoperation:

$$\text{eff}_H = 1 - \frac{V(H)^m}{x_K^2 \sigma_K^2} = r^2$$

Die subjektive Effektivität der Hedgeoperation ist also abhängig von der vom Operateur im Zeitpunkt t_1 geschätzten Korrelation zwischen den Preisbewegungen am Kassa- und Terminmarkt.

6.4.2.2 Optimale Kassa-Terminkombination bei absoluten Preiserwartungen

Oberziel des hier betrachteten Typs von Effektivoperator ist nicht die isolierte Risikominimierung, sondern vielmehr die Bestimmung einer optimalen Kombination aus erwartetem Ertrag und Risiko. Gesucht wird nicht allein die in Bezug auf die Risikominimierung optimale Hedge-Position, sondern eine in Bezug auf die Relation Erwarteter Gesamtertrag Gesamtrisiko optimale Kassa-Terminkombination bzw. optimale Kombination aus Hedge- und spekulativen Positionen.

Eine isolierte Theorie des Hedging - wie sie oben (vgl. Kapitel 6.4.2.1) skizziert wurde - wird einem Effektivoperator mit der hier beschriebenen Zielfunktion nicht mehr gerecht, sondern muß erweitert werden zu einem Modell, in dem simultane Hedge- und Spekulationsentscheidungen darstellbar sind. Die subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung und das Preisrisiko seien wiederum wie im Kapitel 6.4.2.1 definiert und beliebige Teilbarkeit von Kassa- und Terminware sei erneut unterstellt.

Für die Verhaltensanalyse des sich im Zeitpunkt t_1 befindlichen Operators vom Typ c) 3.2 ist es in diesem Kontext irrelevant, ob vor und im Zeitpunkt t_1 bereits Kassapositionen vorhanden sind oder nicht. Er entscheidet im Zeitpunkt t_1 über die insgesamt einzunehmenden Kassa- und Termini kombinationen. Waren bereits Positionen vorhanden, so wird er diese entsprechend der abzuleitenden optimalen Kassa- und Termini kombination im Zeitpunkt t_1 reduzieren, konstant halten oder vergrößern.

In der folgenden Analyse sind zur Vereinfachung der Darstellung Shortpositionen am Kassamarkt (Cash-Forward-Verkaufs-Positionen) nicht postuliert. Der Operator sucht also im Zeitpunkt t_1 eine in Bezug auf seine Zielsetzung optimale Kombination aus Kassalong- und Terminpositionen. Unterstellt man ferner, daß dieser Operator (z.B. ein Lagerhausunternehmer (elevator operator))¹⁾ bei Konstanz des Kassapreises einen Betriebsgewinn pro Mengeneinheit realisieren kann, so ist Gleichung (2) wie folgt zu modifizieren:

$$(2a) \quad E(H) = x_K(d_K + q) + x_T d_T$$

Bei gegebenen d_K , d_T und q ist eine Menge von x_K , x_T -Kombinationen denkbar, die zum gleichen erwarteten Gesamtertrag führen (Iso-Ertragserwartungs-Linie). Für jeden Wert von $E(H)$ existiert eine ganz bestimmte Iso-Ertragserwartungslinie. Die Neigung der Iso-Ertragserwartungslinien (AA, BB, CC, DD in Abb. 21) ist abhängig von d_K , d_T und q .

¹⁾ Vgl. S. 62.

Gemäß Gleichung (2a) errechnet sich ein Anstieg von

$$- \frac{d_K + q}{d_T}) 1.$$

Die entsprechenden Iso-Varianzkurven (Iso-Risikokurven) haben - ausgehend von Gleichung (1) - die Form einer um den Ursprung zentrierten Ellipse. Einer Ellipse¹⁾² entspricht eine umso höhere Varianz, je weiter die Ellipsenpunkte vom Ursprung entfernt sind (vgl. Abb. 18). Ein Vergleich der Ellipsen W_2 ($\text{cov}_{K,T} = 0,5$) und W_2' ($\text{cov}_{K,T} = 0$) im vierten Quadranten zeigt, daß bei positiver Covarianz gegenüber einer Covarianz von Null zur Aufrechterhaltung desselben Varianzniveaus bei gegebenen Kassapositionen eine größere Anzahl von Terminshortpositionen notwendig ist, während im ersten Quadranten sichtbar wird, daß bei einer Änderung der (erwarteten) Covarianz von Null auf $> \text{Null}$ nur mehr eine geringere Anzahl von Terminlongpositionen bei gegebenen Kassapositionen gehalten werden kann, wenn das Varianzniveau unverändert bleiben soll. Gleichzeitig ist im vierten Quadranten erkennbar, daß bei einer Änderung der (erwarteten) Covarianz von Null auf $> \text{Null}$ sowohl Terminshort- als auch Kassalongpositionen vergrößert werden können (Bereich VV in Abb. 19), ohne daß eine Erhöhung des Varianzniveaus eintritt. Der Hedgeseffekt der Terminshortpositionen wird hier deutlich.

$$) 1 \quad x_T = - \frac{x_K(d_K + q) + E(H)}{d_T} \quad \text{und} \quad \frac{\partial x_T}{\partial x_K} = - \frac{d_K + q}{d_T}.$$

-) 2 Ist $\text{cov}_{K,T} = 0$ und $\sigma_K^2 = \sigma_T^2$ ergibt sich als Sonderfall der Ellipse ein Kreis. W_1 in Abb. 17 und 18 ist charakterisiert durch: $V(H) = 4$; $\sigma_K^2 = 4$; $\sigma_T^2 = 1$; $\text{cov}_{K,T} = 0,5$. - W_1' : $V(H) = 4$; $\sigma_K^2 = 1$; $\sigma_T^2 = 4$; $\text{cov}_{K,T} = 0,5$. - W_2 (Abb. 18 und 19): $V(H) = 16$; $\sigma_K^2 = 4$; $\sigma_T^2 = 1$; $\text{cov}_{K,T} = 0,5$. - W_2' : $V(H) = 16$; $\sigma_K^2 = 4$; $\sigma_T^2 = 1$; $\text{cov}_{K,T} = 0$.

Abb. 17

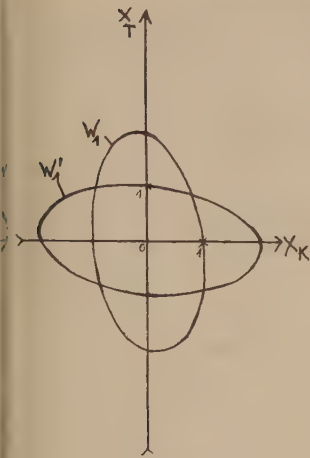


Abb. 18

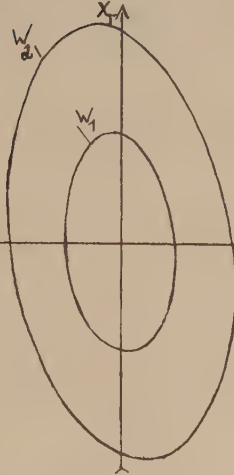
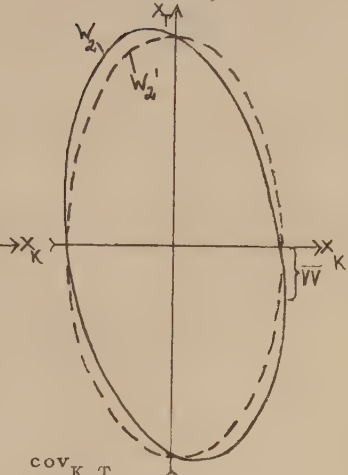


Abb. 19



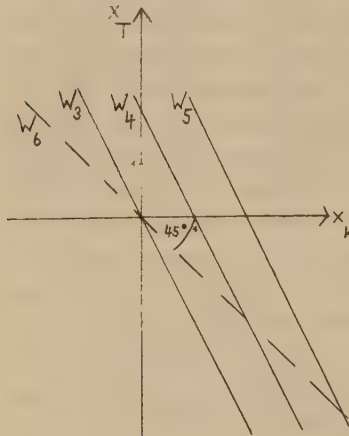
Ist der Korrelationskoeffizient $r = \frac{\text{cov}_{K,T}}{\sigma_K \sigma_T} = 1$, so erhält man als Iso-Varianzkurven eine Schar von Geraden¹⁾, deren Anstieg von σ_K^2 und σ_T^2 abhängt (vgl. Abb. 20). Ist $\sigma_K^2 > \sigma_T^2$ ($\sigma_K^2 < \sigma_T^2$), so ist der Anstieg der Iso-Varianzlinien < -1 (> 0 aber > -1). Ist $\sigma_K^2 = \sigma_T^2$, beträgt der Anstieg der Iso-Varianzlinien -1 .

Die durch den Ursprung verlaufenden Null-Iso-Varianzlinien repräsentieren dann den Fall des vollkommenen subjektiven Hedging (vgl. Gleichung (5)): Kassapositionen werden durch entgegengesetzte Terminpositionen derart abgesichert, daß das subjektive Gesamtrisiko (Gesamtvarianz) gleich Null ist. Vollkommenes Hedging ist nach diesem Ansatz nicht notwendigerweise dadurch charakterisiert, daß Kassapositionen durch mengenmäßig-äquivalente, entgegengesetzte Terminpositionen abgesichert sind (vgl. Abb. 20). Nur dann, wenn $\sigma_K^2 = \sigma_T^2$, ist zur Vollkommenheit des Hedge für gegebene Kassabestände eine äquivalente Menge von entgegengesetzten Terminpositionen erforderlich (vgl. Null-Iso-Varianzlinie (w_0) mit Anstieg -1 in Abb. 20).

¹⁾ Die durch den dritten (auch zweiten und vierten) Quadranten verlaufenden Zweitlösungen der in Abb. 20 dargestellten Iso-Varianzlinien sind nicht abgebildet.

Ein Hedge ist grundsätzlich dann subjektiv vollkommen, wenn $r = 1$ ist und eine Positionskombination auf der Null-Iso-Varianzlinie (Iso-Risikolinie) gewählt wird.

Abb. 20



$$W_3: V(H) = 0; \sigma_K^2 = 4; \sigma_T^2 = 1; \\ \text{cov}_{K,T} = 2 \text{ bzw. } r = 1.$$

$$W_4: V(H) = 4; \sigma_K^2 = 4; \sigma_T^2 = 1; \\ \text{cov}_{K,T} = 2 \text{ bzw. } r = 1.$$

$$W_5: V(H) = 16; \sigma_K^2 = 4; \sigma_T^2 = 1; \\ \text{cov}_{K,T} = 2 \text{ bzw. } r = 1.$$

$$W_6: V(H) = 0; \sigma_K^2 = \sigma_T^2 \text{ und } r = 1.$$

Aufgrund der oben gemachten Annahmen - Shortpositionen am Kassamarkt sind nicht postuliert - sind für die weiteren Betrachtungen nur der erste und vierte Quadrant der Abb. 21 relevant ¹⁾.

Der geometrische Ort der Tangentialpunkte der Iso-Ertragserwartungs- und Iso-Varianzkurven (OG) repräsentiert effiziente Kassa-Terminkombinationen derart, daß für jedes Erwartungswertniveau (Varianzniveau) die Gesamtvarianz bzw. die -Standardabweichung (Ertragserwartung) minimiert (maximiert) wird.

¹⁾ Bei den weiteren Ausführungen des Kapitels 6.4.2.2 handelt es sich um eine modifizierte Darstellung des Lösungsansatzes von L.L. Johnson (a.a.O., S. 145 ff.). Die Modifikation besteht im wesentlichen darin, daß der Umfang erwartungsbedingter Änderungen von Kassa-Terminkombinationen bei gegebener Risikoempfindlichkeit gegenüber dem Fall des reinen Hedging via Abb. 23 in Verbindung mit Abb. 21 erklärt wird. Erwartungsbedingte Abweichungen vom Fall des reinen Hedging (vgl. S. 90 f.) lassen sich hier gedanklich aufteilen in einen Varianzanpassungsprozeß bei konstantem Ertragserwartungsniveau (z.B. Bewegung von N_1 nach S' in Abb. 23 bzw. von P_1 nach R' in Abb. 21) und einen Expansionseffekt (Bewegung von S' nach S in Abb. 23 bzw. von R' nach R in Abb. 21). Vgl. auch Fußnote 1, S. 93.

Durch Übertragung der effizienten $E(H)$, $\sqrt{V(H)}$ -Kombinationen in Abb. 22 erhält man die Möglichkeitskurve OZ. Die optimale $E(H)$, $\sqrt{V(H)}$ -Kombination ist dort, wo die Möglichkeitskurve eine Indifferenzkurve tangiert. Die optimale, dieser Kombination entsprechende Kassa-Terminkombination ist dann auf der OG-Kurve in Abb. 21 ablesbar.

Abb. 22

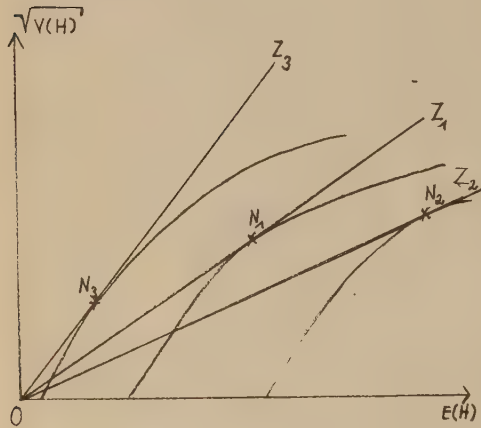
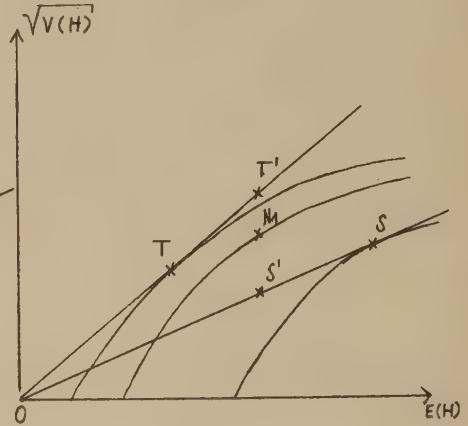


Abb. 23



Hedging ohne Spekulation

Betrachtet man nun den Fall, daß $d_K = 0$ und $d_T = 0$, so verlaufen die Iso-Ertragserwartungslinien (z.B. AA und BB) vertikal.

Jede Positionskombination auf der Geraden OG_1 repräsentiert eine Kombination aus Kassalong- und Terminshortpositionen, für die das Gesamtrisiko - bei jeweiligen Kassalongbeständen - minimiert wird (vgl. Gleichung (3))¹⁾. Die optimale $E(H)$, $\sqrt{V(H)}$ -Kombination (Punkt N_1 in Abb. 22) entspricht der Kassa-Terminkombination x_{K1} , $-x_{T1}$ (Punkt

¹⁾ Der Anstieg der Geraden OG ist nach Gleichung (3) $-\frac{\text{cov}_{K,T}}{\sigma_T^2}$
 $= -r \frac{\sigma_K}{\sigma_T}$. Ist $\sigma_K = \sigma_T$, so ist die Neigung allein vom (erwarteten) Korrelationskoeffizienten abhängig.

P_1 in Abb. 21). Die Terminposition $-x_{T1}$ wird aus reinen Hedgeerwägungen und nicht aufgrund erwarteter Differenzgewinne ($d_K = 0$ und $d_T = 0$!) eingenommen. (Reines Hedging).

Ist der (geschätzte) Korrelationskoeffizient $r = 1$, so erhält man als Sonderfall der ellipsenförmigen Iso-Varianzkurven Iso-Varianzlinien (vgl. Abb. 20). Die OG-Kurve ist in diesem Fall mit der individuellen Null-Iso-Varianzlinie identisch, denn effiziente Kassa-Terminkombinationen ergeben sich hier durch Schnittpunkte der Iso-Ertragserwartungslinien und der Null-Iso-Varianzlinie. Die Möglichkeitskurve OZ ist dann mit der Abszisse in Abb. 22 identisch, d.h. der Effektivoperator wird bei gegebenen Annahmen sämtliche verfügbaren Warenbestände aufkaufen und entsprechend seiner Null-Iso-Varianzkurve durch Terminshortpositionen - falls $\sigma_K^2 = \sigma_T^2$, durch eine äquivalente Menge von Terminshortpositionen - absichern wollen.

Hedging und Spekulation

Ist d_K oder (und) d_T größer oder kleiner als Null, wird der Effektivoperator aufgrund seiner individuellen Preisexpectationen nicht x_{K1} , $-x_{T1}$, sondern eine andere Kassa-Terminkombination als optimal betrachten. Zur Darstellung typischer Operationsmöglichkeiten genügt es, jeweils nur einen Erwartungswert - entweder d_K oder d_T - als von Null abweichend zu betrachten.

Ist z.B. $d_K > 0$ und $d_T = 0$, so sind zwar die Iso-Ertragserwartungslinien (z.B. AA und BB) nach wie vor vertikal, repräsentieren jedoch ein höheres Niveau als im ersten Fall ($d_K = 0$, $d_T = 0$).

Ferner ist es plausibel anzunehmen, daß bei Änderungen der Erwartungswerte auf einem Markt über eine Veränderung der subjektiven gemeinsamen Wahrscheinlichkeitsverteilung

(vgl. S. 81) E (YZ) und damit über die $\text{cov}_{K,T}$ eine Variation von Form und Lage der Iso-Varianzellipsen eintritt (vgl. Abb. 21). Da hier nur auf eine allgemeine Betrachtung typischer Kombinationen aus Hedge- und spekulativen Positionen und nicht auf eine zu quantifizierende Veränderung der Verhaltensweisen bei alternativen Erwartungen abgestellt wird, werden die in Abb. 21 angedeuteten Iso-Varianzellipsen als konstantbleibend unterstellt¹⁾.

Jede Kombination auf OG_1 ist dann im Vergleich zum ersten Fall durch ein höheres Ertragserwartungsniveau charakterisiert. Die Optimalkombination bei positiven Ertragserwartungen auf dem Kassamarkt und $d_T = 0$ soll durch N_2 bzw. P_2 repräsentiert werden. Im Vergleich zum ersten Fall wird hier der Effektivoperator seine Kassapositionen erhöhen (spekulativer Effekt) und zur Sicherung der erhöhten Kassabestände - nicht aus unmittelbarer spekulativer Absicht ($d_T = 0!$) - auch seine Terminshortpositionen ergänzen (induzierter Hedgeeffekt).

Sind dagegen $d_K < 0$, $d_T = 0$ und $(d_K + q) > 0$, repräsentieren AA und BB ein niedrigeres Niveau. Der Effektivoperator wird im Vergleich zum ersten Fall seine Kassabestände abbauen (spekulativer Effekt) und aufgrund der dann geringeren Kassabestände auch weniger Terminshortpositionen zu Hedgezwecken halten (induzierter Hedgeeffekt).

Vgl. hierzu Abb. 22 (Punkt N_3) und Abb. 21 (Punkt P_3).

Bei negativem Erwartungswert der Terminpreisänderungen zwischen t_1 und t_2 ($d_T < 0$, $d_K = 0$) ist die Neigung der Iso-Ertragserwartungslinien positiv (vgl. CC in Abb. 21).

R' in Abb. 21 entspricht S' in Abb. 23. Die Optimalkombination liegt bei S bzw. R. Bei Änderung des Erwartungswertes d_T von Null auf kleiner Null werden über die subjektiven Hedgeerfordernisse hinaus Terminshortpositionen ge-

¹⁾ D.h. also, daß bei sich verändernden Erwartungswerten d_K und d_T Konstanz von σ_K^2 , σ_T^2 und $\text{cov}_{K,T}$ unterstellt ist.

halten. Die Erhöhung der Terminshortpositionen (spekulativer Effekt) induziert hier eine Abnahme der Kassabestände; die Relation aus Terminshort- und Kassalongpositionen ist jetzt größer als im ersten Fall ($d_T = 0$, $d_K = 0$), in dem die gehaltenen Terminshortpositionen ausschließlich zu Hedgezwecken gehalten wurden.

Abb. 21 zeigt, daß zur bloßen Sicherung von x_{KR} nur $-x_T$ zu halten wäre. Die Differenz zwischen $-x_{TR}$ und $-x'_T$ ist der spekulativ bedingte Anteil der Gesamtmenge $-x_{TR}$.

Bei positivem Erwartungswert der Terminpreisänderungen ($d_T > 0$, $d_K = 0$) sind die Iso-Ertragserwartungslinien negativ. DD bzw. DD' repräsentieren in Abb. 21 dasselbe Erwartungsniveau wie BB und CC. Die geometrische Ortslinie ist entweder negativ (OG_3) oder positiv (OG_4). In ersterem Falle werden die Terminshortpositionen im Vergleich zur Ausgangssituation ($d_K = 0$, $d_T = 0$) reduziert aber nicht vollständig aufgelöst (spekulativer Effekt). Die verbliebenen Terminshortpositionen dienen weiterhin als Hedgepositionen (vgl. Punkt Q in Abb. 21)¹.

In letzterem Fall, wenn der Erwartungswert der Terminpreisänderung entsprechend hoch ist, wandert die geometrische Ortslinie der Tangentialpunkte der Iso-Ertragserwartungs- und Iso-Varianzkurven in den ersten Quadranten. Der Effektivoperator würde in diesem Fall sämtliche Hedgepositionen zurückziehen, d.h. Kassabestände nicht mehr durch Terminshortpositionen sichern, sondern vielmehr auch auf dem Terminmarkt Longpositionen einnehmen (spekulativer Effekt).

¹ Aus Abb. 23 ist erkennbar, daß die optimale $E(H)$, $\sqrt{V(H)}$ -Kombination (Punkt T) gegenüber dem Optimum im ersten Fall (Punkt N_1) dadurch charakterisiert ist, daß sowohl das Ertragserwartungsniveau als auch das Varianzniveau kleiner sind. Punkt T entspricht Punkt Q in Abb. 21. Es ist zu beachten, daß die Iso-Ertragserwartungslinien CC (Fall: $d_T < 0$, $d_K = 0$) und DD bzw. DD' (Fall: $d_T > 0$, $d_K = 0$) die Iso-Ertragserwartungslinie BB (Fall: $d_T = 0$, $d_K = 0$) auf der x-Achse schneiden müssen, wenn BB, CC und DD bzw. DD' dasselbe Erwartungswertniveau repräsentieren, denn für $x_T = 0$ ist in allen drei Fällen der Erwartungswert $E(H) = x_K q$.

6.5 Die Anlageentscheidung des Reinen Terminspekulanten

Die generelle Erfassung der Dispositionsmöglichkeiten in Kapitel 6.1.4 gestattet es nun, die Anlageentscheidung des Reinen Terminspekulanten vom Typ d)1 und d)2 (vgl. Kapitel 4) als Sonderfälle des betreffenden Hedging Modells darzustellen, indem Kassapositionen aus dem Entscheidungshorizont des Operators ausgeschieden werden.

Reine Terminspekulanten vom Typ d)1 haben keine absoluten Preiserwartungen, sondern lediglich im Zeitpunkt t_1 eine unsichere subjektive Vorstellung über mögliche Änderungen der Preisdifferenz zwischen Terminpreisen verschiedener Terminkontrakte zwischen t_1 und t_2 $(f_{t_2}^e - f_{t_1})^e$, wobei die Zeitdifferenz zwischen t_1 und t_2 den individuellen Zeithorizont des Operators darstellt und das Symbol e_i wiederum andeutet, daß es sich um erwartete (Änderungen von) Differenzen zwischen Terminpreisen verschiedener Terminkontrakte handelt, die durch eine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung charakterisierbar sind. Die Terminpreisdifferenz zweier betrachteter Terminkontrakte sei im Zeitpunkt t_1 gegeben (f_{t_1}) und es ist unterstellt, daß der Operator im Zeitpunkt t_1 glaubt, eine Spreadposition⁾¹ auch zu dieser Preisdifferenz f_{t_1} einnehmen zu können.

Reine Terminspekulanten vom Typ d)2 haben dagegen im Zeitpunkt t_1 unsichere absolute Vorstellungen über mögliche Preisänderungen des betrachteten Terminkontraktes zwischen t_1 und t_2 $(P_{t_2}^e - P_{t_1})_T^e$, wobei e symbolisiert, daß es sich um erwartete Preise bzw. Preisänderungen (bei gegebenem P_{t_1}) handelt, die durch eine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung charakterisierbar sind.

Bei gegebener Wahrscheinlichkeitsverteilung, Verhaltensweise (als Mengenanpasser im Zeitpunkt t_2), Zielsetzung,

)1 Vgl. S. 29 .

Risikoempfindlichkeit und gegebenen finanziellen Ressourcen)¹ haben nun die Operateure vom Typ d)1 bzw. d)2 zu entscheiden, ob, und wenn ja, wieviele Spreadpositionen bzw. Terminpositionen eingenommen werden sollen.

Die einzelwirtschaftliche Verhaltensanalyse des Operateurs vom Typ d)1 ist dann analog dem Entscheidungsprozeß der Operateure vom Typ c)2 darstellbar (vgl. S.74 ff.), wobei lediglich die subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung nicht auf erwartete Basisveränderungen, sondern auf die erwartete Änderung der Differenz von Terminpreisen verschiedener Terminkontrakte (erwartete Änderung der Spreaddifferenz) zu beziehen ist)².

Der Entscheidungsprozeß des Operateurs vom Typ d)2 läßt sich als Sonderfall des Entscheidungsprozesses der Operateure vom Typ c)3 darstellen. Die Gleichungen (1) und (2) bzw. (2a) reduzieren sich bei Eliminierung von Kassa-positionen aus dem Entscheidungshorizont zu

$$V(S) = x^2 \sigma_T^2 \quad \text{und}$$

$$E(S) = x_T d_t,$$

wobei $V(S)$ die Varianz und $E(S)$ den Erwartungswert des Ertrages des Operateurs vom Typ c)3 darstellen.

Die optimale Kombination aus Erwartungswert des Ertrages und Standardabweichung ergibt sich im Rahmen der Verhaltensanalyse der Reinen Terminspekulanten ebenfalls durch den Berührungspunkt der Möglichkeitskurve mit einer Risikoindifferenzkurve, wodurch auch die optimale Positionsmenge determiniert ist.

Im Falle der Mehrobjektsspekulation ist zu entscheiden, welche Spekulationsobjekte erworben bzw. veräußert und wieviele Einheiten der einzelnen Spekulationsobjekte gekauft bzw. verkauft werden sollen.

)1 Vgl. S. 72.

)2 Der Erwartungswert des Ertrages und die Varianz aus erwarteten Änderungen der Spreaddifferenz ergibt sich analog S. 76.

Alle Spekulationsobjekte, deren Kombination aus Erwartungswert des Ertrages und Standardabweichung nicht im Bereich von Indifferenzkurven zu liegen kommen, deren Nutzenniveau größer als Null ist, werden weder nachgefragt noch zum Leerverkauf angeboten.

Nach Steinmanns Theorie der Spekulation¹⁾ wird der Spekulant bei gegebenem Spekulationsbudget zunächst das Spekulationsobjekt erwerben, das ihm den größten Nutzen verspricht. Bei abnehmenden Grenzvorteil (Grenznutzen) wird es für den Spekulanten u.U. lohnend, statt weiterer Spekulationsobjekte der Kategorie A solche der Kategorie B zu erwerben. Das Optimum ist erreicht, wenn das vorgegebene Spekulationsbudget voll ausgegeben und der - mit den aufzuwendenden Geldeinheiten gewogene - Grenzvorteil aller Spekulationsobjekte gleich hoch und nicht negativ ist.

Der abnehmende Grenzvorteil bei steigender Positionsmenge wird durch die (Rechts-)Krümmung (vgl. S.77) der Risiko-Indifferenzkurven erklärt. Steinmann erwähnt in diesem Kontext jedoch nicht die Relevanz der Korrelation zwischen Preisveränderungen verschiedener Spekulationsobjekte.

Nimmt man z.B. an, daß das zur Verfügung stehende Spekulationsbudget ausreicht, entweder zwei Einheiten des Spekulationsobjektes A oder des Objektes B oder je eine Einheit von A und B zu erwerben und wird ferner unterstellt, daß bei beiden Objekten der Erwartungswert des Ertrages derselbe ist, während die Varianz der (subjektiven) Wahrscheinlichkeitsverteilung bei Objekt A gleich 1 und bei Objekt B gleich 2 ist, so ist bei Verwendung des gesamten Budgets für A die (subjektive) Varianz des Portfeuillees

$$v_A^P = 2^2 \sigma_A^2 = 4,$$

und bei Verwendung des gesamten Budgets für B die (subjektive) Varianz des Portfeuillees

$$v_B^P = 2^2 \sigma_B^2 = 8$$

)1 Vgl. G. Steinmann, a.a.O., S.30.

Der Grenznutzen (Grenzvorteil) der zweiten Einheit A (B) wird bei der unterstellten Krümmung der Risikoindifferenzkurven, d.h. der dadurch charakterisierten Risikoempfindlichkeit des Spekulanten, geringer sein als der der ersten Einheit.

Wird statt der zweiten Einheit von A eine Einheit von B erworben, so beträgt nun die Varianz des Portefeuilles

$$V_{A,B}^P = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2x_A x_B \text{cov}_{A,B}$$

Ist nun $\text{cov}_{A,B} = 0$, so ist $V_{A,B}^P = 3$ ($x_A = x_B = 1$).

Ist dagegen $\text{cov}_{A,B} = 1$, erhält man: $V_{A,B}^P = 5$.

D.h. die Mehrobjektsanlage wäre in ersterem Fall ($\text{cov}_{A,B} = 0$) von größerem Vorteil als die Einobjektsanlage in A, da bei äquivalentem Erwartungswert das durch die Varianz repräsentierte Risiko bei der Mehrobjektsanlage geringer ist; in letzterem Fall ($\text{cov}_{A,B} = 1$) erweist sich die Einobjektsanlage in A (ex ante) als vorteilhafter.

Der Grenzvorteil der zweiten Einheit des Spekulationsobjektes A ist geringer als der Grenzvorteil, der sich im ersteren Fall ($\text{cov}_{A,B} = 0$) bei Verwendung der noch zur Verfügung stehenden Budgeteinheit für eine Einheit des Spekulationsobjektes B ergibt, nachdem zunächst eine Einheit A erworben worden ist. Ist $\text{cov}_{A,B}$ jedoch gleich 1, so wird trotz abnehmenden Grenzvorteils bei steigender Positionsmenge A die Mehrobjektsanlage nicht vorteilhafter.

6.6 Zum Begriff der Spekulation am Warenterminmarkt

Als Spekulation am Terminmarkt kann nun jede durch eine erwartete positive oder negative Preisänderung induzierte Kauf-(Verkaufs-) Transaktion von Terminpositionen bezeichnet werden, die in der Absicht erfolgt, diese bzw. eine Terminpositionen beinhaltende Positionskombination mit Differenzgewinn wieder zu verkaufen (kaufen) bzw. aufzulösen.

Der so in Anlehnung an Kaldor¹⁾ definierte Spekulationsbegriff schließt die Fälle aus, daß Terminpositionen allein in der Absicht gehalten werden, Kassapositionen abzusichern bzw. durch Eintritt ins Erfüllungsgeschäft aus effektiver Ware unmittelbaren Nutzen zu ziehen oder durch Bearbeitung bzw. Weiterverkauf im Rahmen eines Gewerbebetriebes einen Betriebsgewinn zu erwirtschaften.

Alle Operateure sind - soweit sie den so definierten Tatbestand der Spekulation erfüllen - Spekulanten.

Ein Effektivoperator fungiert möglicherweise als Hedger und Spekulant (vgl. Kombinationen auf OG_2 und OG_3 in Abb. 21), nur als Hedger (vgl. Kombinationen auf OG_1) oder nur als Spekulant (vgl. Kombinationen auf OG_4), wenn er neben seiner Tätigkeit als Effektivoperator (z.B. als Lagerhausunternehmer) Terminpositionen nicht zur Sicherung seiner Effektivware, sondern allein in der Absicht hält, Gewinne aus erwarteten Preisänderungen zu erzielen.

¹⁾ Vgl. N. Kaldor, Speculation and Economic Stability, The Review of Economic Studies, Vol. 7, Cambridge 1939, S. 1.

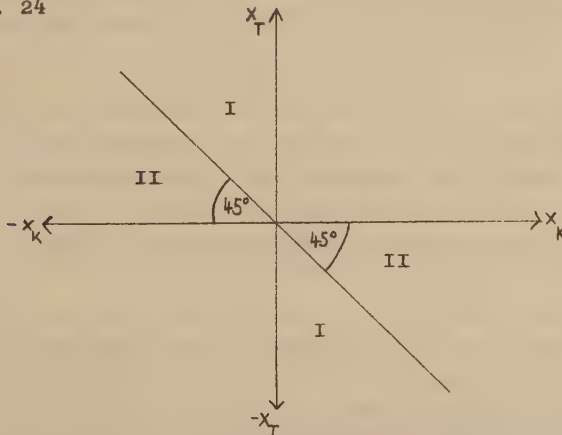
Vgl. auch J.A. Ross, Speculation, Stock Prices and Industrial Fluctuations. A Study of the Effects of Stock Speculation on Stock Price Movements and the Influence of these Movements on Production and Business, New York 1938, S. 4.

Vgl. auch R. Stucken, Spekulation, in Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 9, Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1956, S. 690 f.

Nicht-Effektiv-Operateure, die effektive Ware weder produzieren, lagern noch aus ihr unmittelbaren Nutzen ziehen, die sie weder bearbeiten und auch nicht weiterverkaufen, sondern deren Aktivität lediglich darauf gerichtet ist, am Terminmarkt Differenzgewinne zu erzielen, d.h. Positionen vor dem Erfüllungszeitpunkt teurer (billiger) zu verkaufen (kaufen) als zu kaufen (verkaufen), wurden hier als reine Terminspekulanten bezeichnet.

Betrachtet man die **a k t u e l l e R e l a t i o n** zwischen Termin- und Kassapositionen als bestimmend für die Zuordnung einer Terminposition zur Kategorie der Hedge- oder spekulativen Positionen, lassen sich alle Terminpositionen von Termin-Kassakombinationen, die durch Punkte im ersten und dritten Quadranten sowie durch Punkte auf der Ordinate charakterisiert sind, und alle Terminpositionen der im Bereich I des zweiten und vierten Quadranten liegenden Kombinationen, soweit sie die Anzahl der entgegengesetzten Kassapositionen überschreiten, als spekulative und die Terminpositionen der im Bereich II des zweiten und vierten Quadranten liegenden Kombinationen als Hedgepositionen klassifizieren (vgl. Abb. 24).

Abb. 24



Wie in Kapitel 6.4.2.2 gezeigt wurde, werden nicht alle Terminpositionen einer auf der negativ geneigten 45° -Linie liegenden Kombination notwendigerweise subjektiv als Hedgepositionen betrachtet. Bei entsprechender Risiko- und Ertragserwartungsstruktur ist es denkbar, daß z.B. bereits eine geringere als mengenmäßig äquivalente Menge von Terminpositionen ausreicht, um den subjektiven Hedgebedürfnissen zu genügen¹⁾. Ein Teil der Terminpositionen einer auf der 45° -Linie liegenden, realisierten Kombination würde in diesem Fall nach der motivorientierten Definition der Spekulation als spekulativ zu bezeichnen sein, da dieser Teil der Terminpositionen nicht zu Hedgezwecken, sondern in der Absicht eingenommen wurde, Differenzgewinne zu erzielen. Nach der oben formulierten relationsorientierten Definition würden dagegen sämtliche Terminpositionen einer auf der 45° -Linie liegenden Kombination als Hedgepositionen definiert.

Ferner ist nicht auszuschließen, daß sämtliche oder ein Teil der Terminpositionen einer auf der Ordinate liegenden Kombination in der Absicht gehalten werden, ins Erfüllungsgeschäft einzutreten. Nach der motivorientierten Definition wären diese Terminpositionen nicht spekulativ, nach der relationsorientierten Definition jedoch spekulativ.

Die relationsorientierte Definition der Spekulation ist jedoch in praxi ebensowenig wie die motivorientierte Definition in der Lage, eine Trennung von Terminpositionen in spekulative - und Hedge-Positionen vorzunehmen, da die Statistik die hierzu benötigten Daten nicht beschaffen kann.

Die in den statistischen Berichten der CEA vorgenommene Trennung der Terminkontrakte in Hedge- und spekulative

¹⁾ Die subjektiven Hedgeerfordernisse werden in Abb.21 durch den Anstieg von OG_1 charakterisiert. Es ist ersichtlich, daß zur bloßen subjektiven Sicherung (Risikominimierung) der Kassabestände hier eine Anzahl von Termin-Shortpositionen genügt, die geringer ist als die Menge der Kassapositionen.

Positionen bei den Large Traders⁾¹ beruht auf
E i g e n a n g a b e n dieser Operateure, d.h. die
Large Traders klassifizieren ihre Positionen selbst als
Hedge- oder spekulative Positionen⁾². Eine Aufschlüsse-
lung der Positionen der Small Traders ist aufgrund feh-
lender Meldevorschriften nicht möglich (vgl. S. 38).

Die relationsorientierte Definition böte also nur dann
eine objektive Trennungsmöglichkeit der Positionen der
Large Trader, wenn diese Operateure ihre Positionen ge-
mäß Abb. 24 klassifizierten. Da es den Large Traders aber
selbst überlassen bleibt, wieviele ihrer insgesamt ein-
genommenen Terminpositionen sie als Hedge- bzw. als spe-
kulative Positionen betrachten, erscheint die motivorien-
tierte Definition der Spekulation der praktisch möglichen
Trennung noch am adäquatesten.

)1 Vgl. S. 37 f.

)2 Vgl. Commodity Futures Statistics, a.a.O. S. 4.
Jeder Large Trader, ob er nun nach der in dieser Arbeit
vollzogenen Klassifizierung dem Typ a), b), c) oder d)
zuzurechnen ist, hat nur die Alternative, seine Posi-
tionen als "Hedge"- bzw. "spekulative" Positionen zu
melden bzw. sie nach dieser Alternativgliederung auf-
zuschlüsseln.

6.7 Exkurs: Das spekulative Engagement am Porkbelly-Markt

Um auch die Positionen der Small Traders¹⁾ klassifizieren zu können, führte die Commodity Exchange Authority eine einmalige Untersuchung über den Porkbellymarkt²⁾ durch, der seit 1964 einer der aktivsten Terminmärkte ist (vgl. Tab. 7 und Tab. 6).

Im Rahmen dieser Sondererhebung der Commodity Exchange Authority wurden sämtliche offenen Positionen - auch die der Small Traders - von den Clearing-Mitgliedern oder Brokern, die nicht Mitglieder waren, als spekulative oder Hedgepositionen klassifiziert und gemeldet. Stichtag war der 31. Januar 1969.

1) Terminhändler mit weniger als 25 Kontrakteinheiten (bei Porkbellies); vgl. S. 38.

2) P o r k b e l l i e s (Schweinebäuche) werden aus dem Rumpf eines Schweines ausgelöst. Da ein Schwein in zwei Hälften zerlegt wird, ergibt jeder Schweinerumpf zwei "bellies". Als "belly" wird das Stück unter der letzten Rippe zwischen Schlegel und Schulter bezeichnet. Die meisten bellies werden zu (durchwachsenem) Speck und besonders große Porkbellies zu Pökelfleisch verarbeitet. Entsprechend den Vorschriften der Chicago Mercantile Exchange sind nur frisch eingefrorene, rechteckig geschnittene Stücke andienbar. Nur Einzelstücke von 10 bis 12 und 12 bis 14 Pfund sind im Rahmen der Kontrakteinheit (36.000 Pfund ab "Februar 71"⁴Kontrakt; zuvor 30.000 Pfund) lieferbar. Porkbellies, die zwischen 14 und 16 Pfund wiegen, sind mit einem Diskont von 3 v.H. zu liefern. Porkbellies dürfen frühestens am dem Liefermonat vorausgehenden 1. Dezember in die von der Börse zugelassenen Kühllhäuser eingelagert werden. Liefermonate sind Februar, März, Mai, Juli und August. Die Festsetzung dieser Monate als Liefermonate hängt damit zusammen, daß im Spätherbst der Porkbelly-Output am größten und während des Sommers am geringsten ist, während der Verbrauch nach dem Januar gewöhnlich ansteigt und im Sommer seinen oberen Wendepunkt erreicht. Die Nachfrage ist also während der Zeit des größten Output saisonal am schwächsten. Die Lagerbestände wachsen aus diesem Grunde im Zeitraum des saisonal bedingten Produktionsrückgangs und sind in der Regel ab Frühjahr bis Herbst rückläufig. Vgl. hierzu Trading in Frozen Porkbelly Futures, a.a.O., S.1 und B.Stoken, Forecasting Pork Belly Futures Prices, Chicago (Illinois) O.J., S.2 ff.- Die jahreszeitliche Entwicklung der Lagerbestände ist nicht signifikant korreliert mit der Zeitreihe der offenen Kontrakte, was darauf schließen läßt, daß die Stärke des spekulativen Engagements von fundamentalen saisonalen Regelmäßigkeiten im wesentlichen unabhängig ist.

Etwa 98 v.H. aller Marktteilnehmer wurden als Spekulanten und nur knapp 2 v.H. als Hedger eingestuft. Lediglich 3,6 v.H. aller Long- und 11,5 v.H. aller Shortpositionen wurden nach Börsenschluß des Stichtages von Hedgern gehalten (vgl. Tab. 8).

Die Größenklasse "1 - 4 Kontrakte" (vgl. Tab. 9) ist sowohl bei den Spekulanten als auch bei den Hedgern am stärksten besetzt. Die wesentlich geringere Anzahl der Hedger mit fünf oder mehr Positionen vereinigt jedoch die Mehrzahl aller Positionen auf sich. Die Short-Hedgepositionen überwiegen (vgl. auch Tab. 10).

Aus der Sondererhebung der Commodity Exchange Authority wird ersichtlich, daß die Mehrzahl der offenen Kontrakte der in der Regel nur in aggregierter Form (Hedger und Spekulanten) aufbereiteten Positionen der Small Traders als spekulative Positionen zu klassifizieren sind.

Ein Vergleich der spekulativen Aktivität an einzelnen Warenterminmärkten läßt sich somit m.E. hinreichend durch eine vergleichende Betrachtung der Positionen der Small Traders, sowie der spekulativen Positionen der Large Trader mit den Hedgepositionen der Large Trader bei einzelnen, von der Commodity Exchange Authority regulierten Terminmärkten anstellen. Der Porkbellymarkt erweist sich hierbei für den Betrachtungszeitraum¹⁾ als der Markt mit dem stärksten spekulativen Engagement (vgl. Tab. 10).

¹⁾ Datenmaterial über das Verhältnis spekulativer und Hedgepositionen steht für den Porkbellymarkt erst seit dem 18. Juni 1968 zur Verfügung, da erst seit diesem Zeitpunkt der Porkbellymarkt von der Commodity Exchange Authority reguliert und die Large Trader meldenpflichtig wurden. Vgl. Commodity Futures Statistics, a.a.O., S. 51 und Trading in Frozen Porkbelly Futures, a.a.O., Foreword.

Tab. 7 Umsatzentwicklung der umsatzstärksten
regulierten Warenarten seit Juli 1961)¹

Jahr	Umsätze in Kontrakteinheiten		
	Schweinebäuche	Weizen	Sojabohnen
1961-62	857	828.151	970.347
1962-63	1.249	1.030.291	1.674.337
1963-64	65.693	1.070.972	2.740.344
1964-65	388.326	565.171	3906.706
1965-66	778.991	1.200.014	3.255.403
1966-67	845.383	2.085.088	1.900.149
1967-68	1.311.597	1.851.899	961.077
1968-69	1.670.102	1.386.031	942.751
1969-70	2.287.292	742.756	1.287.067
1970-71	1.526.812	847.024	2.686.194
1971-72	2.038.653	706.918	3.960.376
	Sojaöl	Mais	
1961-62	271.879	980.554	
1962-63	393.191	704.208	
1963-64	428.896	752.085	
1964-65	566.332	740.311	
1965-66	587.305	1.075.164	
1966-67	429.746	2.613.608	
1967-68	267.328	1.511.895	
1968-69	426.416	1.717.100	
1969-70	1.672.031	1.300.081	
1970-71	1.470.048	2.748.303	
1971-72	1.365.595	1.557.448	

Tab. 8 Klassifikation der Porkbelly- (Schweinebauch-)
Terminpositionen am 31.01.1969)²

Klassifikation	Anzahl der Operateure	Positionen (Kontrakteinheiten)		Anzahl der Operateure in v.H.	Positionen in v.H.	
		Long	Short		Long	Short
Spekulativ	5.722	18.256	16.773	98,1	96,4	88,5
Hedging	113	682	2.173	1,9	3,6	11,5
Insgesamt	5.835	18.938 ^a	18.946 ^a	100	100	100
a) Die Differenz zwischen Long- und Shortpositionen resultiert aus Meldefehlern						

)¹ Es wurden die Umsätze an sämtlichen US-Terminbörsen berücksichtigt. Jährlicher Erhebungszeitraum ist jeweils Juli bis Juni. - Von mir zusammengestellt aus Annual Summary of Commodity Futures Statistics 1970-71 und 1971-72, a.a.O.

)² Vgl. Trading in Frozen Pork Belly Futures, a.a.O., S. 7.

Tab. 9

Verteilung der Operateure und Bruttopositionen
am Porkbelly- (Schweinebauch-) Markt
nach Größenklassen
Stichtag: 31.01.1969¹⁾

Größenklasse in Kontrakteinheiten	Anzahl von Operateuren	Bruttopositionen	
		Long	Short
Spekulanten			
1 - 4	4.708	6.067	4.342
5 - 24	884	5.875	5.180
25 - 49	61	1.412	1.510
50 - 99	43	1.983	2.640
100 - 149	17	1.390	1.583
150 und darüber	9	1.529	1.518
insgesamt	5.722	18.256	16.773
Hedger			
1 - 4	68	87	90
5 - 24	26	102	182
25 - 49	6	73	152
50 - 99	3	104	154
100 - 149	7	268	832
150 und darüber	3	48	763
insgesamt	113	682	2.173
Spekulanten und Hedger insgesamt	5.835	18.938	18.946

¹⁾ Vgl. Trading in Frozen Pork Belly Futures, a.a.O., S.18. -
Von mir abgeändert.
Der einzige aktive Terminplatz für Porkbellies war zum
Stichtag der CEA-Erhebung die Chicago Mercantile
Exchange.

Tab.10 Long- und Shortverpflichtungen von
meldepflichtigen (Large Traders) und
nicht meldepflichtigen (Small Traders) Operateuren¹⁾
(Jahresdurchschnitt halbmonatlicher Daten
von 1968/69 - 1971/72)

Jahr	Large Traders				Small Traders		Zahl der offenen Kontrakte (Open Interest)
	Spekulative Positionen		Hedge-Positionen		Spekulative und Hedgepositionen		
	Long	Short	Long	Short	Long	Short	
	(in v.H. der Zahl der offenen Kontrakte)						
Porkbellies (Schweinebäuche) ^a							
1968-69	30,8	32,3	1,0	7,0	68,2	60,2	17.813
1969-70	32,0	32,5	2,7	4,6	65,3	62,9	18.741
1970-71	28,5	33,0	5,5	6,4	66,0	60,6	17.290
1971-72	40,6	39,4	2,4	6,8	57,0	53,8	17.705
Weizen ^b							
1968-69	40,7	38,2	11,4	37,6	51,5	24,9	33.736
1969-70	37,9	31,2	24,7	36,5	37,4	32,3	19.501
1970-71	26,0	24,1	27,1	44,7	46,9	31,2	16.285
1971-72	23,1	21,6	39,7	32,2	37,2	46,2	13.854
Sojabohnen ^c							
1968-69	39,5	41,2	37,2	33,3	23,3	25,5	33.385
1969-70	31,2	33,5	49,0	42,1	19,8	24,4	37.675
1970-71	36,6	32,0	34,4	40,9	29,0	27,1	56.697
1971-72	37,1	34,1	29,2	34,1	33,7	31,8	61.565
Sojaöl ^d							
1968-69	29,8	26,2	41,3	62,1	28,9	11,7	16.011
1969-70	33,2	20,0	33,7	64,3	33,1	15,7	26.879
1970-71	32,5	24,4	42,0	57,6	25,5	18,0	30.658
1971-72	35,3	32,2	44,2	52,3	20,5	15,5	31.062
Mais ^e							
1968-69	29,6	26,6	31,8	47,5	38,6	25,9	48.698
1969-70	28,7	27,1	36,3	48,3	35,0	24,6	41.001
1970-71	29,4	18,8	27,5	56,7	43,1	24,5	66.055
1971-72	18,8	18,4	41,5	55,3	39,7	26,3	46.208

a Chicago Mercantile Exchange.

b Chicago Board of Trade. - An den wesentlich umsatzschwächeren Terminplätzen in Kansas (Kansas City Board of Trade) und Minneapolis (Minneapolis Grain Exchange) ist der Anteil der Hedgepositionen noch bedeutend größer

c , d, e Chicago Board of Trade.

¹⁾ Von mir zusammengestellt aus Daten des Annual Summary of Commodity Futures Statistics 1970-71 und 1971-72, a.a.O. - Die Open Interest - Daten wurden bei Weizen, Sojabohnen und Mais auf Kontrakteinheiten zu je 5.000 bushels umgerechnet. Relativ niedrig jedoch deutlich höher als bei Porkbellies - war im selben Berichtszeitraum der Anteil der Hedgepositionen bei Lebendem Vieh (Live Cattle); vgl. Annual Summary of Commodity Futures Statistics 1971-72, a.a.O., S. 89.

7. Preiserwartungs-Determinanten und deren Transformation in wahrscheinlichkeits-theoretische Vorstellungen

7.1 Vorbemerkung

Die oben skizzierten Entscheidungsprozesse bei Unsicherheit gehen von der Annahme einer gegebenen subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung erwarteter Preisveränderungen und damit erwarteter Erträge aus.

In einem ersten Ansatz soll nun die Ausgangsannahme dieser Analysen selbst erklärt werden. Zielgröße dieses ersten Ansatzes ist also die Prämisse der skizzierten Analysen.

In der folgenden Analyse wird darauf verzichtet, die unsicheren Preiserwartungen aller oben aufgeführter Operateure in einem gesonderten Modell zu erklären, da sich in diesem Kontext dadurch keine zusätzlichen relevanten Gesichtspunkte ergäben. Deswegen beschränken sich die modelltheoretischen Ausführungen dieses Kapitels nur auf die unsicheren Preiserwartungen eines Operateur-typs, und zwar die der Reinen Terminalspekulanten¹⁾, deren Transaktionsentscheidung von absoluten Preiserwartungen abhängig ist, da die Positionen dieser Operateure an volatilen Warenterminmärkten dominant und die im folgenden aufzuzeigenden Ursachen der Preiserwartung in der Realität bei den Operateuren vom Typ d)2 relativ am stringen-testen eruierbar sind²⁾.

In einem zweiten Ansatz wird unterstellt, daß sich die Erwartungen des Spekulanten nicht in einer mehr oder weniger spezifizierten Wahrscheinlichkeitsverteilung möglicher quantitativer Preisveränderungen, sondern ledig-

)1 Die Definition der "Spekulation am Warenterminmarkt" (vgl. S. 98 ff.) schließt auch Termintransaktionen von Operateuren des Typs C)2 und c)3.2 ein.

)2 Quelle: Bankhaus Bache & Co. GmbH, München - Merrill Lynch, Pierce, Fenner and Smith, Inc., München und New York, Gamma Verlag München.

lich in der Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Erfolges (Preissteigerung bei Hausse- bzw. Preissenkung bei Baissespekulation) niederschlagen. Diesem Ansatz liegt die Annahme zugrunde, daß der Spekulant keine Vorstellungen über Wahrscheinlichkeiten alternativer Preisveränderungen, sondern nur eine Vorstellung über die Möglichkeit hat, irgendeinen Gewinn zu erzielen.

Zielgröße in diesem zweiten Ansatz ist dann die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Gewinns.

Erklärungsvariable in beiden Ansätzen sind die fundamentalen und technischen Analysen bzw. die daraus resultierenden wahrscheinlichkeitstheoretischen Schlußfolgerungen des Spekulanten. Insbesondere die technische Analyse hat in den letzten Jahren - sowohl was die wachsende Vielzahl der Methoden als auch die Anzahl derer betrifft, die diese Methoden im Rahmen der Gesamtanalyse und zu Prognosezwecken anwenden - an Bedeutung gewonnen.

7.2 Fundamentale und technische Analyse am Warenterminmarkt

Als reine Fundamentalisten¹⁾ sind diejenigen Spekulanten am Warenterminmarkt zu bezeichnen, deren Preiserwartungen aus einer unmittelbaren Analyse börsenexterner Angebots- und Nachfragefaktoren resultieren.

Individuelle Erwartungen über Art und Intensität von Ände-

¹⁾ Zur fundamentalen Analyse vgl. (Literaturverzeichnis S. 155 ff.): M.A. Anderson (1949) - G. Gold (1963 - G.S. Shepherd (1963) - J.P. Houck (1964) - Guide to Commodity Price Forecasting (1965) - R.J. Vandenborre (1966) - A.B. Larson (1967) - F.H. Weymar (1968) - Commodity Correspondence Course (1970). -

rungen des freien Angebots und der freien Nachfrage)¹ bestimmen die Erwartungsstruktur des Fundamentalisten. In der Regel wählen die Fundamentalisten aus der Fülle der ökonomischen Information zur Rationalisierung der Aufbereitungsarbeit nur die für die Preisbildung als am relevantesten betrachteten Indikatoren aus. Eine Zusammenstellung solcher Indikatoren ist für einige an den US-Börsen gehandelte umsatzstarke Warenarten in Tab. 11 (Anhang) wiedergegeben. In Märkten mit geringer Nachfrageelastizität (z.B. Vieh- und Getreidemärkte) können u.U. allein Antizipationen über die Entwicklung des mengenmäßigen Angebots die (individuelle) Preis-erwartung am Terminmarkt determinieren.

Die Problematik für den Fundamentalisten besteht nicht nur in der Erfassung, Bewertung und Gewichtung aller relevanten Preiseinflußgrößen, sondern vor allem darin, zu beurteilen, inwieweit seine aus der Fundamental-analyse resultierenden individuellen Antizipationen bereits im Kurs des betreffenden Rohstoffs eskomptiert sind.

-
- 1) Das (geschätzte) freie Angebot (Free Supply) regulierter Rohstoffe ergibt sich aus der Summe der Lagervorräte (Restbestände der alten Ernte), (Schätzungen) der neuen Produktion (Ernte), (Schätzungen) der Importe, zuzüglich der (geschätzten) Inlandsverkäufe der Commodity Credit Corporation (CCC) des US-Landwirtschaftsministeriums und abzüglich der (geschätzten) Regierungsaufkäufe im Rahmen des Preisstützungsprogramms (vgl. hierzu S.148 Fußnote 2). Die (geschätzte) freie Nachfrage (Free Requirements) setzt sich aus der (geschätzten) Gesamtnachfrage (Inlandsnachfrage plus Exporte) abzüglich der (geschätzten) Exporte, die direkt aus Regierungsbeständen getätigt werden, zusammen.

Auf die Frage des Eskompte wäre in anderem Zusammenhang näher einzugehen. In diesem Kontext ist lediglich beabsichtigt, auf erfahrungsgemäß existente und damit auch preiswirksame Verhaltensweisen bzw. "Anlagephilosophien" hinzuweisen, ohne hierbei zu prüfen, ob bzw. inwieweit die Deduktion individueller Preiserwartungen aus fundamentalen oder technischen Analysemethoden rational erscheint¹⁾.

Der Grundgedanke der t e c h n i s c h e n
A n a l y s e²⁾ ist der, daß die Entwicklung der Preise am schnellsten und zuverlässigsten veränderte bzw. sich verändernde Angebots-Nachfrageverhältnisse erkennen läßt, wobei die Angebots- und Nachfragefaktoren im einzelnen für die Beurteilung der Marktverfassung und des weiteren Marktverlaufes irrelevant bleiben, also lediglich mittelbar via Entwicklung der Preiszeitreihe in ihrer Gesamtwirkung interpretiert werden.

)1 Selbst wenn gezeigt werden könnte, daß die Ableitung individueller Preiserwartungen aus fundamentalen und technischen Analysemethoden objektiv nicht als rational bezeichnet werden könnte, erscheint es im Rahmen einer Theorie, die die Realität erklären will, opportun, soweit wie möglich Verhaltensannahmen an der Realität zu orientieren und den Grundsatz der rationalen Verhaltensweise dann zur Anwendung zu bringen, wenn keine spezifischen Informationen über das tatsächliche Verhalten vorhanden sind.

)2 Zur technischen Analyse vgl. (Literaturverzeichnis S.155ff.): M.A. Anderson (1949) - G. Gold (1963) - Guide to Commodity Price Forecasting (1965) - I. Shishko (1965) - Ch.C. Ying (1966) - W.L. Jiler (1966) - R.J. Tewcles (1969) - R.D. Edwards, J. Magee (1969) - U. Hielscher, H.-D. Schulz (1971) - G. Castanjen (1971).

Im Gegensatz zur Fundamentalanalyse, die von ökonomischen, börsenexternen Größen ausgeht, die annahmegemäß über die ökonomisch-orientierte Denkweise der Marktteilnehmer auf das börseninterne Marktgeschehen und damit die Kursentwicklung an der Börse einwirken, leiten die technischen Analytiker ihre Marktinterpretationen aus der börseninternen Preisentwicklung ab, worin sich - so das Argument der "Techniker" - alle kursrelevanten Faktoren, also auch solche, die durch rein ökonomische Grunddaten nicht zu erklären sind, also etwa markttechnische oder psychologische Faktoren, niederschlagen. Tinbergen hat in anderem Zusammenhang darauf verwiesen, daß "... selbst wenn sich die menschlichen Verhaltensweisen auch nicht unmittelbar erfassen bzw. messen lassen, sich ihr Einfluß dennoch in Form meßbarer Phänomene niederschlagen müsse"¹.

Als derartige meßbare Phänomene werden im Rahmen technischer Analysemethoden Preis-, Umsatz- und Open-Interest-Zeitreihen, Kursformationen und - im wesentlichen nur am Aktienmarkt - Indexverläufe betrachtet.

Nicht unwesentlich zur Verbreitung technischer Analyseverfahren hat wohl beigetragen, daß die technischen Informationen im Gegensatz zu den fundamentalen beständig fließen, leicht zugänglich und in der Regel auch ohne größeren technischen und intellektuellen Aufwand aufzubereiten sind².

Zumindest die amerikanische Standardliteratur³ beinhaltet in der Regel keine Trendprognosen und auch keine

-
- 1) U. Mielscher, H.-D. Schulz, Prinzipien der "Techniker", Was man von der Aktienanalyse wissen muß (III), in Wirtschaftswoche, Bd. 36 - 1971, S. 83.
 - 2) Vgl. auch G. Castanjen, Charts - Die "Techniker" der Börse, in Wirtschaftswoche, Bd. 30 - 1971, S. 86.
 - 3) Als Standardwerk gilt vor allem: R.D. Edwards, J. Magee, Technical Analysis of Stock Prices, 5th edition, Springfield (Massachusetts) 1969.

Statements darüber, wie lange ein Trend anhalten wird, sondern konstatiert lediglich, in welchem Trend sich der beobachtete Markt befindet. Dieser Trend wird solange als existent betrachtet, bis eine Umkehr, d.h. die Existenz eines entgegengerichteten Trends, festgestellt wird.

Demgegenüber werden in praxi¹⁾ häufig technische Analysemethoden nicht nur zur Definition von Marktsituationen (positiven oder negativen Trends), sondern auch zur Prognose verwendet, was von den Technikern damit gerechtfertigt wird, "... daß es als sicher gelten kann, daß sich die menschlichen Verhaltensweisen, deren Resultat letztlich die Kurs- und Umsatzverläufe sind, nur allmählich und in langen Zeiträumen ändern, sofern sie sich überhaupt ändern. Daher seien auf gleichartige Situationen, die sich zum Beispiel in bestimmten Kursformationen ausdrücken, gleichartige Reaktionen und somit auch typische nachfolgende Kursbewegungen zu erwarten. Und damit sei dann auch eine gewisse Prognosemöglichkeit gegeben"²⁾.

Die Verfahren der technischen Analyse am Warenterminmarkt sind mittlerweile so zahlreich, daß sie m.E. kaum noch übersehbar sind. Die Mehrzahl der bekannten und praktizierten Methoden lassen sich in drei Gruppen klassifizieren: Methoden, die auf gleitenden Durchschnitten basieren, Bar-Chart-Techniken und Point-and-Figure-Techniken.

a) Methoden, die auf gleitenden Durchschnitten basieren³⁾.

Bei reiner Anwendung der Methode der gleitenden Durchschnitte wird z.B. dann ein negativer Trend konstatiert bzw. prognostiziert, wenn der Anstieg der ursprünglich positiv ansteigenden Kurve des gleitenden Durchschnitts negativ wird.

¹⁾ Vgl. Fußnote 3, S. 114.-

²⁾ U. Hielscher, H.-D. Schulz, a.a.O., S. 85.

³⁾ Vgl. z.B. G. Gold, a.a.O., S. 167 ff.

Nach diversen Schnittpunktmethoden wird erst dann ein Verkaufssignal (Kaufsignal) gegeben, wenn die Zeitreihe der Tagesschlußkurse - oder etwa des arithmetischen Mittels aus Tageshöchst- und -tiefstkursen - die Kurve des gleitenden Durchschnitts von oben nach unten (unten nach oben) durchstößt.

Häufig werden zwei gleitende Durchschnitte verwendet, einer gebildet aus den Tageshöchst-, der andere aus den Tagestiefstkursen. Verkauf (Kauf) wird zum Beispiel dann empfohlen, wenn der aktuelle Tagesschlußkurs oder ein aktueller variabler Kurs den aus Tagestiefstkursen (Tageshöchstkursen) gebildeten gleitenden Durchschnitt von oben nach unten (unten nach oben) durchbricht.

Eine andere Grundvariation ist die, daß man zwei gleitende Durchschnitte mit verschiedenen Stützbereichen verwendet, wobei dann ein Verkaufssignal (Kaufsignal) gegeben wird, wenn der gleitende Durchschnitt mit geringerem Stützbereich den mit längerem Stützbereich von oben nach unten (unten nach oben) durchstößt.

In der Regel wird zusätzlich eine bestimmte Penetrationsintensität verlangt, bevor eine Aktionsempfehlung gegeben wird.

Regressionsanalytische Trendberechnungen mit gleitenden Stützbereichen sind ebenfalls in diese Gruppe von Techniken einzureihen. Erreicht der Anstieg der Regressionsgeraden ein bestimmtes gefordertes positives oder negatives Niveau, wird solange ein positiver oder negativer Trend erwartet, bis der Anstieg das gesetzte positive oder negative Mindestniveau unter- bzw. überschreitet.

b) Bar-Chart-Techniken¹⁾

Der verbreitetste technische Ansatz ist das "Chart-Trading" im engeren Sinn. Die "Chartisten" registrieren und analysieren Kursformationen, also etwa Schiebezonen (Trading Ranges), Hausse- und Baissetrendlinien, Trendkanäle, Doppelhoch- bzw. Doppeltief-, Kopf- und Schulter- (Dreifachhoch- bzw. Dreifachtief-), Dreiecks-, Rechtecks- (Kasten-), Flaggen-, Wimpel-, Keil- und Teller- (Untertassen-) Formationen²⁾.

Bricht der Kurs aus der einmal gebildeten Formation aus bzw. durchstößt er eine konstruierte Baisse- bzw. Haussetrendlinie (negativ bzw. positiv geneigte Gerade, die über bzw. unter der betrachteten Preiszeitreihe liegt und mindestens zwei Tageshöchst- bzw. Tagestiefstkurse tangiert) wird - in der Regel erst nach Erreichung einer bestimmten Penetrationsintensität - eine sich in Ausbruchsrichtung fortsetzende Preisentwicklung erwartet³⁾.

Die Bildung verschiedener Kursformationen wird allerdings bereits per se als Indiz für die weitere Kursentwicklung betrachtet. Während z.B. nach herrschender Ansicht der "Chart-Trader" Rechtecks-, Flaggen-, Wimpel- und auch Dreiecksformationen - insbesondere das aufsteigende und auch das symmetrische, weniger dagegen das absteigende und auseinanderlaufende Dreieck - als relativ sicherer Hinweis für die Fortsetzung

¹⁾ Preis-Charts werden nicht in Form von Punkt-, sondern Balkenzeitreihen angefertigt. Ein Balken markiert erzielte Höchst- und Tiefstkurse des betreffenden Börsentages. Zwischen diesen Punkten wird der Balken immer ausgefüllt, auch wenn dazwischenliegende Preise überhaupt nicht zustandegekommen sind. Der Tagesschlusskurs wird in Charts mit täglicher Kursnotiz in Form eines Querstriches gekennzeichnet.

²⁾ Vgl. Abb. I im Anhang.

³⁾ Quelle: Gamma-Verlag München, Der Weg zum Reichtum, Teil III. H.O. - E.F. Hutton & Company, Inc., New York; Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc., New York - Hamburg - München; U. Hielscher, H.D. Schulz, a.a.O., S. 85 - Ch. J. Keltner, a.a.O. - G. Gold, a.a.O.

des vor der betreffenden Kursformation beobachteten Trend gewertet werden, indizieren Doppelhoch- bzw. Doppeltiefformationen und auch die Kopf-und-Schulter-Formation eine Trend - U m k e h r . Tellerformationen im Anschluß an Schiebezonen werden als relativ zuverlässige Frühindikatoren für die E n t s t e h u n g eines positiven bzw. - bei einer umgekehrten Tellerformation - negativen Trends angesehen¹⁾.

Bar-Chart-Techniken anderer Art sind die, daß man als Durchbruch von Preiswiderstandslinien bzw. Preisstützungslinien und damit als Trendindiz Preisentwicklungen definiert, die etwa dadurch charakterisiert sind, daß die Tageshöchstkurse (Tagestiefstkurse) eine bestimmte Anzahl von Börsentagen nacheinander gestiegen (gefallen) sind. Oder man definiert den Trend solange als negativ (positiv), solange die Tagestiefstkurse (Tageshöchstkurse) sukzessive fallen (steigen) und betrachtet es als Kaufsignal (Verkaufsignal), wenn der in der letzten Aufwärts- (Abwärts-) bewegung registrierte höchste Tageshöchstkurs (niedrigste Tagestiefstkurs) vom aktuellen Kurs überschritten (unterschritten) wird.

c) Point-and-Figure-Technik²⁾

Der älteste technische Ansatz ist die Point-and-Figure-Methode, nach der dann ein Kaufsignal gegeben ist, wenn eine steigende Preise charakterisierende Spalte (x-Spalte) die vorhergehende x-Spalte um eine Einheit

¹⁾ Quelle: vgl. Fußnote 3, S. 114.

²⁾ Auf der senkrechten Skala einer Diagrammvorlage (Kästchenpapier) sind die Preise abzutragen. Eine Zeitdimension fehlt im Point-and-Figure-Diagramm. Steigende Preise werden üblicherweise mit Kreuzchen markiert, und solange in eine Spalte eingetragen, wie der Preis ansteigt. Bei fallenden Preisen geht man in die nächste Spalte über und kennzeichnet diese durch Eintragung von Nullen usw.. Eine Änderung der Preisrichtung wird in der Point-and-Figure-Technik in der Regel nur dann in den Charts angezeigt, wenn die Umkehr der Preis-

übertrifft. Umgekehrt wird "Verkauf" signalisiert, wenn eine fallende Preise charakterisierende Spalte (O-Spalte) die vorhergehende O-Spalte um eine Einheit unterbietet. Der Wechsel von fallenden zu steigenden Preisen (und vice versa) allein wird also nicht als Indiz für einen erfolgreichen Trendwechsel betrachtet, sondern erst dann, wenn die Richtungsänderung der Preisentwicklung so stark ist, daß der aktuelle Preis über (unter) dem Höchstpreis (Tiefstpreis) der letzten Aufwärtsbewegung (Abwärtsbewegung) liegt¹.

Umsatz und Open Interest werden von technischen Analytikern des Warenterminmarktes als Hilfskriterien zur Trendprognose verwendet.

Steigende Preise in Verbindung mit steigenden Umsätzen bzw. fallende Preise mit steigenden Umsätzen werden als Indiz für weiterhin ansteigende bzw. abbröckelnde Preise betrachtet. Fallen dagegen die Umsätze bei noch steigenden (noch fallenden) Preisen, wird eine Trendumkehr für wahrscheinlicher erachtet. Rückläufige (ansteigende) Preise in Verbindung mit zurückgehendem (anwachsendem) Umsatz nach bisherigem positiven (negativen) Trend werden in der Regel lediglich als technische Reaktion (technische Erholung), also als kurzfristige Phasen der Gewinnmitnahmen und nicht als grundsätzliche Änderung der Angebots-Nachfrage-Relation interpretiert.

entwicklung ein Vielfaches (Reversal) der auf der vertikalen Achse abgetragenen Preiseinheit erreicht (Point-and-Figure - Reversal-Charts). Die Problematik für den nach dieser Methode handelnden Operateur besteht in der Wahl des Reversal.

Die wohl ausführlichste empirische Untersuchung zur Bestimmung relativ bester Reversal stammt von Ch.C. Thiel und R.E. Davis (Point and Figure Commodity Trading: A Computer Evaluation, West Lafayette 1970), in der alternative Reversal auf ihre relative Gewinneffizienz untersucht werden. Gegenstand der Untersuchung waren Preisszeitreihen von Termin-Waren.

)1 Vgl. Abb.II im Anhang.

Steigende Preise bei steigendem Open Interest charakterisieren eine Marktsituation, in der netto neue Long- und Shortpositionen eingenommen wurden und in der das Kaufinteresse jeweils stärker war als das Verkaufsinteresse, woraus die "Techniker" die Erwartung ableiten, daß auch künftig Nachfrageüberhang zu steigenden Preisen führt.

Weitersteigende Preise bei nun aber rückläufigem Open Interest werden als Symptom einer zu erwartenden Schwächeperiode gewertet, da der Preisanstieg in dieser Phase dann nur durch Verlustabdeckungen (Long-Gegenpositionen) ursprünglicher Leerverkäufer getragen sein kann. Partner dieser Liquidierungstransaktionen müssen netto alte Long-operateure gewesen sein, die ihrerseits Gewinne mitgenommen haben. Da (netto) neue Käufer offenbar nicht bereit waren (sinkendes Open Interest!), Longpositionen einzunehmen, aber damit gerechnet werden kann, daß neue Leerverkäufer durch die gestiegenen Preise angezogen werden, erscheint eine Periode des Preisverfalls wahrscheinlich¹.

7.3 Kombination fundamentaler und technischer Analysemethoden

7.3.1 Ansatz I: Technische und fundamentale Analyse als Determinanten einer subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung mit quantitativen Merkmalen

Die dem einzelnen Operateur zufließenden bzw. zugänglichen Informationen sind also entweder fundamentaler oder technischer Natur. Die Preiserwartung eines Operateurs kann u.U. nur von fundamentalen oder nur von technischen Informationen bestimmt sein, auch wenn Informationen beider Kategorien verfügbar sind. Die Erfahrung zeigt aber, daß

)1 Vgl. G. Gold, a.a.O., S.206ff. - Ch.C.Ying, Stock Market Prices and Volumes of Sales, Econometrica, Vol. 34 - 3 (1966), S. 676 ff.

in der Regel technische und fundamentale Analysemethoden kombiniert angewendet werden bzw. beide Informationstypen die Erwartungsstruktur des Spekulanten determinieren¹.

Brokerfirmen und Börsendienste empfehlen im allgemeinen eine kombinierte Anwendung technischer und fundamentaler Analysemethoden, vermitteln jedoch fundamentale und technische Informationen in der Regel isoliert, so daß es letztlich dem Operateur auch bei Informationsbeschaffung auf diesem Weg überlassen bleibt, Ergebnisse der technischen und fundamentalen Analyse zu gewichten.

Die in den oben skizzierten Analysen gemachten Annahmen einer subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung erwarteter Preisveränderungen (erwarteter Erträge) können somit derart modifiziert werden, daß sowohl aus der dem (potentiellen) Operateur zufließenden fundamentalen als auch der technischen Information je eine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung resultiert² (vgl. z.B. Abb. 25 und 26). Die Einschätzung künftiger Preisbewegungen erfolgt einmal nach fundamentalen und zum anderen nach technischen Gesichtspunkten.

-
- 1) Quelle: E.F. Hutton & Company, Inc., New York, Bache & Co., Inc., New York bzw. Bankhaus Bache & Co. GmbH, München, Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, New York, Gamma Verlag, München.
- 2) Auch ein "Kauf"- bzw. "Verkaufsignal" einer beliebigen technischen Methode wird der Operateur nur als unsicheren Indikator für die weitere Preisentwicklung ansehen und die möglichen quantitativen Ereignisse mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten versehen. - Dem möglichen Einwand, daß das Ergebnis der zuerst durchgeführten Analyseart die aus der nachfolgenden Analyse-methode resultierenden Erwartungen beeinflusst, wäre entgegenzuhalten, daß dies nichts anderes ist als eine bereits in diesem Stadium des Entscheidungsprozesses vorgenommene Gewichtung.

Abb. 25

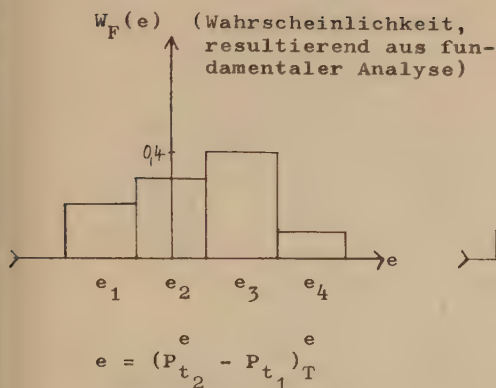
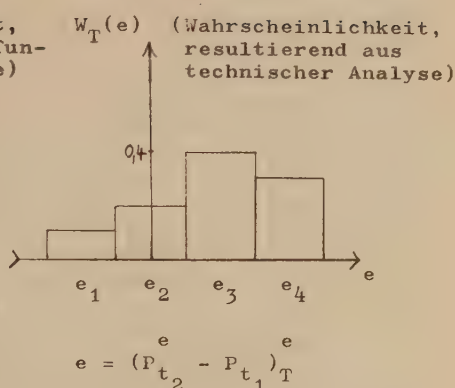


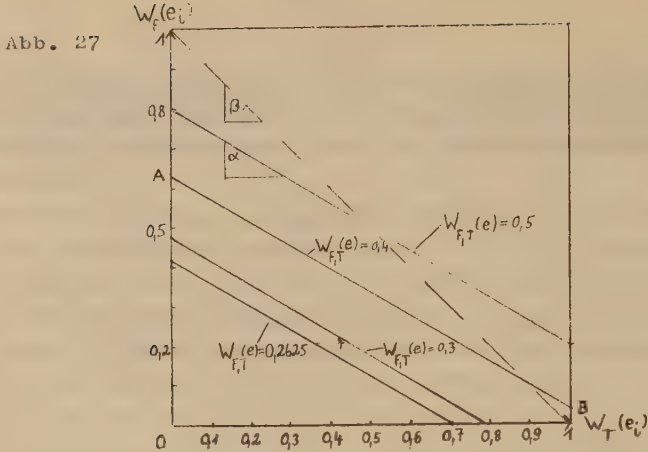
Abb. 26



Lassen fundamentale und technische Analysen auf unterschiedliche Preisentwicklungen schließen, d.h. weicht der aus der fundamentalen Analyse resultierende Erwartungswert und (oder) die Varianz von den aus der technischen Analyse resultierenden Erwartungsparametern ab, so ergibt sich als nächster Schritt im Entscheidungsprozeß die Notwendigkeit der Gewichtung der Einzelwahrscheinlichkeiten der jeweiligen möglichen¹⁾ Ereignisse.

Abb. 27 zeigt alle $W_F(e_i)$, $W_T(e_i)$ -Kombinationen, die im Urteil des (potentiellen) Operators bei gegebener konstanter Präferenz für die fundamentale gegenüber der technischen Analyse indifferent sind. Die Gerade AB in Abb. 27 repräsentiert z.B. alle $W_F(e_i)$, $W_T(e_i)$ -Kombinationen, die zu einer kombinierten Wahrscheinlichkeit (Gesamtwahrscheinlichkeit des jeweils betrachteten möglichen Ereignisses) von 0,4 führen.

¹⁾ Die möglichen Ereignisse ($e_1, \dots, e_i, \dots, e_n$) sind am Warenterminmarkt durch die Limitierung der Tagesfluktuation beschränkt (vgl. S. 25).



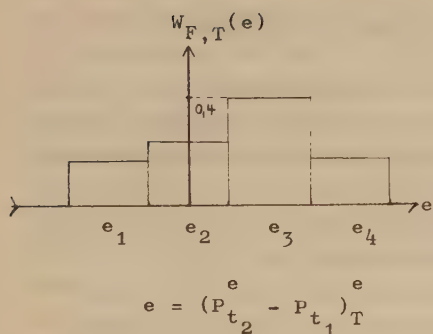
Die Neigung der Indifferenzkurven ist abhängig von der Präferenz für die fundamentale (technische) gegenüber der technischen (fundamentalen) Analyse. Während z.B. die Indifferenzkurvenschar mit dem Anstiegswinkel α eine Präferenz der fundamentalen gegenüber der technischen Analyse derart charakterisiert, daß sämtliche W_F -Werte der möglichen Ereignisse mit 0,625 und die entsprechenden W_T -Werte der möglichen Ereignisse mit 0,375 gewichtet werden, beträgt das Gewichtsverhältnis der Indifferenzkurvenschar mit dem Anstiegswinkel $\beta = 45^\circ$ 0,5:0,5.

Bei einem subjektiven Gewichtungsverhältnis von 0,625 : 0,375 ergibt sich aus den fundamental und technisch abgeleiteten Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Abb.25 bzw. Abb. 26 eine aggregierte Wahrscheinlichkeitsverteilung (vgl. Tab. 12 und Abb. 28).

Tab. 12

Ereignisse Wahr- schein- lichkeiten	e_1	e_2	e_3	e_4
$W_F(e)$	0,2	0,3	0,4	0,1
$W_T(e)$	0,1	0,2	0,4	0,3
$W_{F,T}(e)$	0,1625	0,2625	0,4	0,175

Abb. 28



7.3.2 Ansatz II: Technische und fundamentale Analyse als Determinanten qualitativer Erwartungen

Ansatz II impliziert, daß ein Spekulant aufgrund fundamentaler und technischer Analysemethoden zunächst zu möglicherweise unterschiedlichen Vorstellungen über die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Erfolges kommt.

Während in Ansatz I der erste Schritt des Entscheidungsprozesses dadurch charakterisiert war, daß der Spekulant aufgrund fundamentaler Analyse jedem möglichen Ereignis ($e_1, \dots, e_i, \dots, e_n$) eine bestimmte Wahrscheinlichkeit W_F und aufgrund technischer Analyse jedem möglichen Ereignis eine Wahrscheinlichkeit W_T zuordnete, unterstellt Ansatz II, daß weder aus der fundamentalen noch aus der technischen Analyse Vorstellungen über Wahrscheinlichkeiten des Eintretens alternativer Ereignisse, sondern lediglich jeweils eine Vorstellung über die Wahrscheinlichkeit, einen Gewinn zu erzielen, resultieren. Der Spekulant übersetzt seine fundamentale Information in eine wahrscheinlichkeitstheoretische Aussage über die erwartete Richtung der Preisänderung und damit über die Gewinnmöglichkeit bei Hausse- bzw. Baissespekulation, ohne in spezifizierte Vorstellungen über alternative Änderungsquantitäten einzutreten. Entsprechend transmissioniert er seine technischen Informationen in eine Wahrscheinlich-

keitsvorstellung über die künftige Bewegungsrichtung der Kurse.

Ist die aus der fundamentalen Analyse resultierende Wahrscheinlichkeit, bei Hausse- bzw. Baissespekulation einen Gewinn zu erzielen (Q_F) ungleich der entsprechenden Wahrscheinlichkeit bei technischer Analyse (Q_T), ergibt sich die Notwendigkeit der Zusammengewichtung zu einer aggregierten Wahrscheinlichkeitsvorstellung ($Q_{F,T}$)¹.

Die Präferenz für die fundamentale (technische) gegenüber der technischen (fundamentalen) Analyse, die der Spekulant durch sein subjektives Gewichtungsverhältnis quantifiziert, kann sich im aktuellen Entscheidungsprozeß - entgegen der Annahme in Ansatz I - verschieben. Ergab sich z.B. aufgrund von Erfahrungswerten bis zum Zeitpunkt unmittelbar vor Gewinnung neuer Information ein subjektives Gewichtungsverhältnis zwischen fundamentaler und technischer Analyse von 2 : 1, so mag sich z.B. durch eine aus der neuen Information resultierende aktuelle Q_F , Q_T -Kombination eine Rückwirkung auf das bisherige Gewichtungsverhältnis bereits dadurch ergeben, daß geprüft wird, ob und inwieweit die aus diesen beiden Analysemethoden *b i s h e r* (unter Berücksichtigung des letzten Trendverlaufs) gewonnenen Preistendenz-Vorstellungen mit den im aktuellen Entscheidungsprozeß vorliegenden neuen Informationen und den daraus resultierenden Vorstellungen koinzident sind.

Dies würde bedeuten, daß mit jeder neuen Information die Präferenz des Spekulanten für die eine oder andere Analysemethode einer möglichen Veränderung unterliegt. Darüber hinaus kann die effektive Gewichtung im aktuellen Entscheidungsprozeß auch von der Höhe der Abweichung der aktuellen Q_F - und Q_T -Werte abhängig sein.

)1 Die Wahrscheinlichkeit eines Mißerfolges (Verlustes) ist dann jeweils $1-Q_F$ bzw. $1-Q_T$.

Es erscheint denkbar, daß aktuelle Q_F - und Q_T -Werte gewichtungs-nivellierend wirken, wenn sie annäherungsweise gleich sind)¹, da sich dann die Schätzergebnisse beider Analysetechniken gegenseitig stützen, während Q_F , Q_T -Kombinationen mit steigender Divergenz zwischen Q_F - und Q_T -Werten die Tendenz haben, gewichtungsdivergierend zu wirken, da im Rahmen der gesamten das Gewichtsungsverhältnis beeinflussenden Faktoren der Nivellierungsfaktor abnimmt.

Abb. 29 und Abb. 30 zeigen Q_F , Q_T -Kombinationen, die im Urteil des Spekulanten bei jeweils gegebener Präferenz indifferent sind. Die Indifferenzkurven AA in Abb. 29 und BB in Abb. 30 repräsentieren jeweils das Indifferenzniveau $Q_{F,T} = 0,5$.

Abb. 29

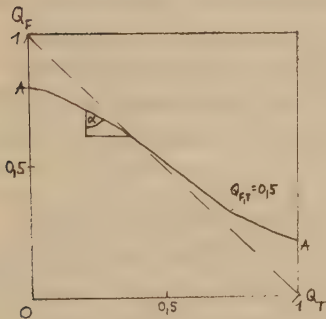
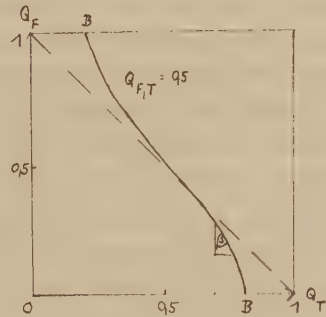


Abb. 30



Präferiert ein Spekulant die fundamentale Analyse (Abb.29)

)1 Dies dürfte vor allem auf professionelle Kundenberater zutreffen, die in der Regel eine Präferenz für die eine oder andere Methode haben, und die weniger präferierte Methode dann im Rahmen der Gesamtbeurteilung relativ stärker in den Vordergrund treten lassen, wenn sich die Analyseergebnisse in etwa decken. Quelle: E.F. Hutton & Comp., Inc., New York; Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, Inc., New York - Hamburg - München.

und ist diese Präferenz auch von der aktuellen Q_F , Q_T -Relation abhängig, so wird die Grenzrate der Substitution von hypothetischen Q_T durch hypothetische Q_F ($\text{tg } \alpha$) bei fortgesetzter Substitution von Q_T durch Q_F abnehmen, solange $Q_F < Q_T$, und zunehmen, wenn $Q_F > Q_T$. Ausgehend von der Kombination $Q_F = Q_T$ wird der Spekulant bei (hypothetischer) Zunahme von Q_F zur Aufrechterhaltung des Indifferenzniveaus eine zunehmend stärkere Abnahme von Q_T substituieren können; bei (hypothetischer) Abnahme von Q_F wird er dagegen zur Aufrechterhaltung des Indifferenzniveaus eine steigende Zunahme von Q_T für erforderlich halten. Je größer also die Divergenz zwischen aktuellen Q_F - und Q_T -Werten, desto stärker wird die Einzelwahrscheinlichkeit derjenigen Analyse gewichtet, die vom Spekulant aufgrund subjektiver oder von Dritten kommunizierter **E r f a h r u n g s w e r t e** präferiert wird.

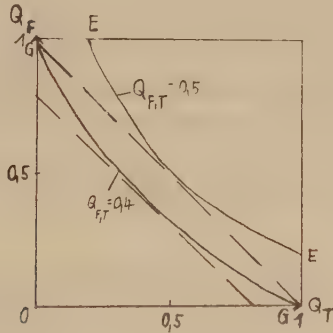
Existiert dagegen eine Präferenz für die technische Analyse (Abb. 30) und wird die Präferenz des Spekulanten zusätzlich von der aktuellen Q_F , Q_T -Relation beeinflusst, so wird die Grenzrate der Substitution von hypothetischen Q_T durch hypothetische Q_F ($\text{tg } \beta$) bei fortgesetzter Substitution von Q_T durch Q_F ansteigen, solange $Q_F < Q_T$, und fallen, wenn $Q_F > Q_T$.

Die Verhaltenscharakteristik des Spekulanten kann aber auch dadurch gekennzeichnet sein, daß diejenige Analyse bzw. deren prognostische Schlußfolgerung (Q_F bzw. Q_T) an Gewicht gewinnt, die in der aktuellen Situation zur geringeren Gewinnwahrscheinlichkeit führt bzw. aufweist, und dies umso mehr, je geringer der aktuelle Wert dieser Gewinnwahrscheinlichkeit ist.

Die Grenzrate der Substitution von hypothetischen Q_T durch hypothetische Q_F nimmt bei fortgesetzter Substitution von Q_T durch Q_F ab, d.h. Q_T (Q_F) wird umso stärker

gewichtet, je geringer Q_T (Q_F) ist. Hatte der Spekulant vor dem aktuellen Entscheidungsprozeß keine Präferenz für die fundamentale oder technische Analyse (Gewichtungsverhältnis 0,5 : 0,5), werden dessen Indifferenzkurven die in Abb. 31 dargestellte Form haben. Die Indifferenzkurve EE (GG) repräsentiert das Indifferenz-Niveau $Q_{F,T} = 0,5$ ($Q_{F,T} = 0,4$).

Abb. 31



Hatte der Spekulant bereits vor dem aktuellen Entscheidungsprozeß eine Präferenz für eine der beiden Analysetechniken, so wird diese Präferenz nun zusätzlich von der aktuellen Q_F , Q_T -Relation determiniert. Die Indifferenzkurve HH in Abb. 32 (KK in Abb. 33) repräsentiert das Indifferenz-Niveau $Q_{F,T} = 0,5$ für hypothetische Q_F , Q_T -Kombinationen, wenn der Spekulant vor Ableitung der aktuellen Q_F , Q_T -Relation die fundamentale (technische) Analyse präferierte.

Abb. 32

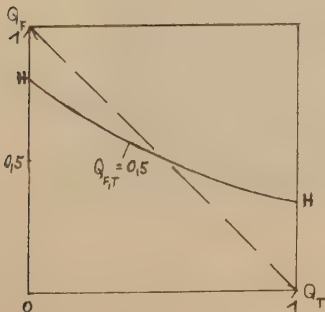
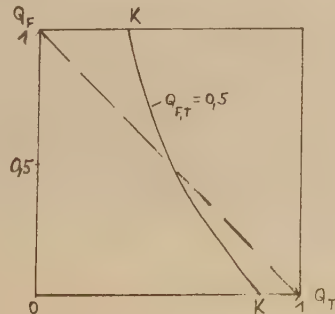


Abb. 33



7.4 Die Bedeutung der zeitlichen Informationsflußdifferenz fundamentaler und technischer Daten für die individuelle Nachfrage bzw. das individuelle Angebot

Für technische Analyseverfahren benötigte Informationsdaten, nämlich variable Kurse, Tageshöchst-, Tages-tiefst-, Tagesschlußkurse, ferner Umsatz- und Open-Interest-Ziffern, fließen täglich, d.h. sind in ihrer Gesamtheit nach Börsenschluß verfügbar; die Kurs- und Umsatzentwicklung während der Börsenzeit kann - auch in Übersee - unmittelbar mit nur minimaler Übermittlungs-verzögerung durch elektronische Kommunikationsmittel (Stockmaster, Videomaster) aktuell verfolgt werden.

Die täglich fließende technische Information kann im Grenzfall täglich zu einer Änderung der W_T -Werte bzw. des Q_T -Wertes führen.

Fundamentale Informationen fließen dagegen am Waren-terminmarkt in der Regel in periodischen Zeitabständen. Daten über elementare, preisbestimmende ökonomische Faktoren werden - soweit sie sich auf regulierte Rohstoffe beziehen - vom US-Landwirtschaftsministerium (USDA) und regionalen Zweigstellen der Commodity Exchange Authority (CEA) in wöchentlichem bis jährlichem Rhythmus veröffentlicht. Diese Reports lassen sich in zwei Klassen eingruppieren, in "Statistical Reporting Service Periodicals" und "Economic Research Service Periodicals")¹.

Während in ersteren Berichten)² das Datenmaterial (z.B. Produktion, Verbrauch, Verwendung, Neuanpflanzungen bzw.

)1 Vgl. Periodic Reports of Agricultural Economics, ed. US Department of Agriculture, Washington D.C., 1970. - On Futures Trading in Agricultural Commodities Regulated under the Commodity Exchange Act, a.a.O., S. 5.

)2 Agricultural Situation (monatlich), Statistical Summary (monatlich), Crop and Livestock Reports (in wöchentlichem bis jährlichem Rhythmus, je nach Warenart - vgl. Periodic Reports of Agricultural Economics, a.a.O., S. 4 ff.).

Jungviehbestände, Lagerbestände, Lagerkapazitäten) kaum oder gar keiner ökonomischen Analyse unterzogen wird, beinhalten die "Economic Research Service Periodicals")¹ neben ökonomischen Analysen auch Ausblicke auf zu erwartende Preis- und Einkommensentwicklungen.

Das von den staatlichen Erhebungsstellen gesammelte und aufbereitete Material ist bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung streng vertraulich. Der schriftlichen Veröffentlichung der einzelnen "Situation and Outlook Reports" geht in der Regel)² eine zusammenfassende Berichterstattung von seiten des Office of Information des USDA an die Presse voraus.

Am Porkbelly-Markt sind es im wesentlichen fünf Reports, die als fundamentaler Kausalfaktor für eine Veränderung

)1 Costs and Returns Reports (jährlich), Charges in Farm Production and Efficiency (jährlich), Livestock-Feed-Relationships (jährlich), The Agricultural Finance Review (jährlich), The Balance Sheet of the Farming Sector (jährlich), Farm Real Estate Taxes (jährlich), Farm-Mortgage Debt (jährlich), Farm-Mortgage Lending Experience (halbjährlich), Characteristics of Farm Mortgages Recorded January 1 Through June 30 (in zweijährigem Turnus), Situation and Outlook Reports (Informationsfreigabedaten vgl. Periodic Reports of Agricultural Economics, a.a.O., S.9): Cotton Situation, Dairy Situation, Fats & Oils Situation, Feed Situation, Fruit Situation, Livestock & Meat Situation, Poultry & Egg Situation, Rice Situation, Tobacco Situation, Vegetable Situation, Wheat Situation, Wool Situation, Agricultural Finance Outlook, Agricultural Outlook Digest, Demand and Price Situation, Farm Cost Situation, Farm Income Situation, Farm Real Estate Market Developments, Marketing & Transportation Situation, National Food Situation, World Agricultural Situation; Farm Population Estimates, The Census-Economic Research Service Series, The Hired Farm Working Force, Farm-Operator Level-of-Living Indexes for Counties of the United States (in fünfjährigem Turnus), Foreign Agricultural Trade of the United States (monatlich), Foreign Gold and Exchange Reserves (halbjährlich), Agricultural Economics Research (vierteljährlich), The Farm Index (monatlich).

)2 Ausnahmen: Agricultural Outlook Digest, Farm Income Situation.

bzw. Korrektur der subjektiven W_F -Werte bzw. des Q_F -Wertes betrachtet werden können.

In wöchentlichem Turnus wird der Weekly Storage Report (Chicago Porkbelly Stocks, Live Stock Slaughter Figures, Bacon Slicings), in monatlichem Turnus der Cold Storage Report und vierteljährlich der Hogs and Pigs Report veröffentlicht. Der allgemeine Livestock & Meat Situation Report und der Feed Situation Report werden im Februar, März, Mai, August, Oktober und November bzw. im Februar, April, Mai, August und November publiziert.

Gelingt es dem Spekulant nicht, Vorausinformationen zu erhalten, und geht man davon aus, daß sich die aus fundamentaler Analyse resultierenden Wahrscheinlichkeiten für die möglichen quantitativen Ereignisse $e_1, \dots, e_i, \dots, e_n$ (W_F -Werte bzw. der Q_F -Wert) nicht ändern, solange keine zusätzlichen fundamentalen Informationen verfügbar sind, kann Konstanz der W_F -Werte bzw. des Q_F -Wertes für den Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Reports unterstellt werden.

Für diesen Zeitraum¹ bewirkt dann nach Ansatz I allein eine Veränderung der technisch determinierten Wahrscheinlichkeitsverteilung eine Veränderung der aggregierten Wahrscheinlichkeitsverteilung. War z.B. bei der ursprünglichen technisch determinierten Wahrscheinlichkeitsverteilung die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines bestimmten Ereignisses $W_T(e_i) = 0,3$ und $W_F(e_i) = 0,24$, so mag im Rahmen der aufgrund neuer technischer Informationen geänderten technischen Wahrscheinlichkeitsverteilung eben diese Wahrscheinlichkeit des

¹ Der Zeitpunkt der Informationsfreigabe ist allerdings nicht mit dem Zeitpunkt des Informationsempfangs bzw. der Informationsverarbeitung notwendigerweise identisch; die zeitlichen Intervallgrenzen sind also auch von der individuellen Zeitdauer des Informationsflusses von der Freigabe bis zur Verarbeitung abhängig. Vollzieht sich die Informationsverarbeitung im Rahmen eines zeitbeanspruchenden Prozesses, so sind die Intervallgrenzen fließend.

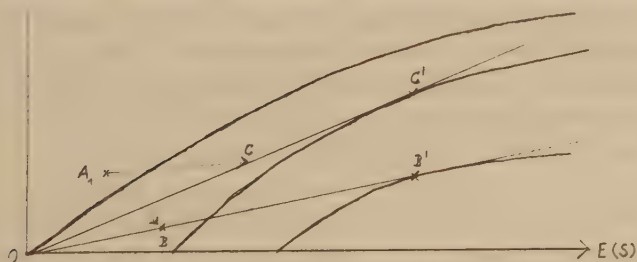
Eintretens des i -ten Ereignisses ($A_T(e_i)$) nun 0,4 betragen (vgl. Abb. 27). Bei der in Abb. 27 dargestellten Indifferenzkurvenschar ergibt sich dann eine aggregierte Wahrscheinlichkeit des Eintretens des i -ten Ereignisses $W_{F,T}(e_i)$ von 0,3 gegenüber 0,2626 in der Ausgangsposition.

Die spekulative Nachfrage (Angebot) in dem betrachteten Zeitintervall ist dann eine Funktion der technisch determinierten Kurserwartungen.

Hatte der Spekulant in der Ausgangssituation keine Position inne (Punkt A_1 in Abb. 34), wird eine Erhöhung (Senkung) der technischen Kurserwartungen derart, daß die neue Kombination aus subjektivem Erwartungswert der Preisveränderung bzw. des Ertrages¹ und der Standardabweichung für eine Mengeneinheit durch B bzw. C repräsentiert wird, zu einer Nachfrage (Angebot von $\frac{B'B}{BO}$ bzw. $\frac{C'C}{CO}$ Mengeneinheiten führen².

Abb. 34

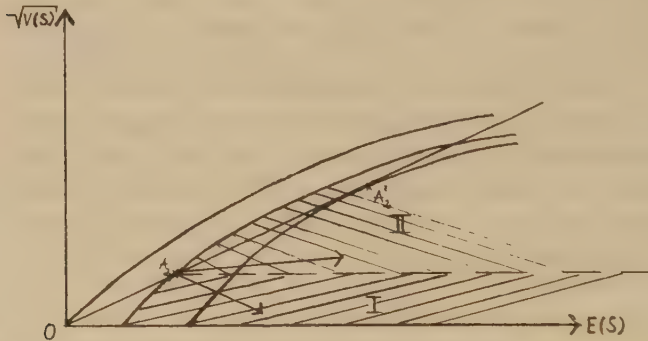
$$\sqrt{V(s)}^A$$



- 1 Bei Haussesspekulation (Baissespekulation) entspricht ein positiver Erwartungswert des Ertrages für eine Mengeneinheit einem positiven (negativen) Erwartungswert der Preisänderung.
- 2 Zum Optimierungproblem bei Ein- und Mehrobjektspekulation vgl. S. 95 ff.

War die Ausgangssituation dagegen durch eine $E(S)$, $\sqrt{V(S)}$ -Kombination im Aktivitätsbereich (Punkt A_2 bzw. A'_2 in Abb. 35) charakterisiert, so wird eine Erhöhung (Senkung) der technischen Kurserwartungen zu einer Nachfrageerhöhung (Angebotserhöhung) führen, wenn die neue $E(S)$, $\sqrt{V(S)}$ -Kombination im Feld I liegt. Liegt dagegen

Abb. 35



die neue $E(S)$, $\sqrt{V(S)}$ -Kombination in Feld II, wird es von der Risikoempfindlichkeit des Spekulanten (Anstieg der Risikoindifferenzkurven) abhängen, ob die Nachfrage (das Angebot) erhöht oder verringert wird¹⁾.

Spekulierte der Operateur in der Ausgangssituation auf Hausse (Baisse) und führt nun zusätzliche technische Information zu $E(S)$, $\sqrt{V(S)}$ -Kombinationen im Baisse- (Hausse-) Aktivitätsbereich, wird er seine ursprüngliche Nachfrage (Angebot) liquidieren und nun Kontrakte anbieten (nachfragen).

Hat der Spekulant während des spekulativen Engagements einen Buchgewinn (Buchverlust) erzielt, wird er anhand seiner neuen Kurserwartungen entscheiden müssen, ob er den Gewinn (Verlust) bzw. - bei mehreren Kontrakten -

¹⁾ Vgl. G. Steinmann, a.a.O., S. 15 ff.

einen Teil des Buchgewinns (Buchverlustes) realisieren oder durch Verzögerung der Abdeckung seine Chance auf Vergrößerung seines Gewinns (Verminderung seines Verlustes) wahren will. Solange im Urteil des Spekulanten der Grenzvorteil des Wartens bei einer Kontrakteinheit den Grenzvorteil bei sofortiger Abdeckung übertrifft, wird die Abdeckung verzögert. Überschreitet der Grenzvorteil der Abdeckung in keiner Positionssituation den Grenzvorteil des Wartens, erfolgen auch keine Mitnahmen von Teilgewinnen (Teilverlusten)¹.

Nach Ansatz II wird im Zeitintervall mit unveränderter fundamentaler Information eine Änderung von $Q_{F,T}$ lediglich durch Änderung von Q_T bestimmt.

Änderungen der spekulativen Nachfrage (des spekulativen Angebots) sind innerhalb dieses Intervalls bei Konstanz von Q_F somit allein von Änderungen von Q_T und des Gewichtungsverhältnisses zwischen Q_F und Q_T abhängig².

)1 Der Grenzvorteil des Wartens kann mit Hilfe der Risikoindifferenzkurven ermittelt werden, indem jeder Risikoindifferenzkurve ein Index zugeordnet wird und mit Hilfe der Möglichkeitskurve die mit jeweils x Kontrakteinheiten erreichbaren Nutzenniveaus und damit auch Grenznutzen (Grenzvorteil) festgestellt werden. Vgl. hierzu G. Steinmann, a.a.O., S. 25 ff.

)2 Das Mengenproblem kann analog nach dem in Ansatz I beschrittenen Weg gelöst werden, wenn der Spekulant eine Wahrscheinlichkeitsvorstellung über nur zwei mögliche Realisierungen der Zufallsveränderlichen ($P_{t2} - P_{t1}$) hat, nämlich 1 (Erfolg bzw. Gewinn) und 0 (Mißerfolg bzw. Verlust). Der Erwartungswert dieser "Wahrscheinlichkeitsverteilung" repräsentiert dann nicht eine quantitative Gewinngröße, sondern die Anzahl erwarteter Erfolge. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, daß die Menge der möglichen Kombinationen aus Erwartungswert und Standardabweichung durch die limitationale Beziehung zwischen Erwartungswert und Varianz beschränkt ist.

6. Ausblick

Die mengenmäßige Nachfrage (Angebot) an Warenterminmärkten mit stark spekulativem Engagement ist innerhalb von Zeitintervallen, in denen keine zusätzliche fundamentale Information verfügbar ist, im wesentlichen eine Funktion der technisch determinierten Kurserwartungen.

Die technischen Analysemethoden gleichen sich trotz ihrer Vielfalt prinzipiell darin, daß sie Trends konstatieren und diese solange als bestehend betrachten, bis die Existenz entgegengerichteter Trends, also eine Umkehr, festgestellt wird. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal verschiedener technischer Analysemethoden besteht in unterschiedlichen Trendkonstatierungsgrenzen.

Verwendet z.B. der Operateur A Bar-Chart-Techniken und bricht der Kurs des beobachteten Rohstoffs aus der einmal gebildeten Formation aus¹⁾, konstatiert er eventuell unter Berücksichtigung einer individuell geforderten Penetrationshöhe einen "Trend" entsprechend der Ausbruchsrichtung. Preisänderungen, die Operateur A veranlassen, eine sich in Ausbruchsrichtung fortsetzende Preisentwicklung zu erwarten²⁾, werden aber auch die technisch determinierten Kurserwartungen irgendeines Operateurs B beeinflussen, der Trends z.B. nach einer Schnittpunktmethode konstatiert, und dessen Kurve eines gleitenden Durchschnitts von der Zeitreihe der tatsächlichen Schluß- (Höchst-, Tiefst-) Kurse durchstoßen wird.

Die Intensität der Änderung der technisch determinierten Kurserwartungen wird jeweils abhängig sein von der In-

)1 Vgl. S. 114 und Abb. der Kursformationen im Anhang (Abb. I).

)2 Vgl. S. 112.

tensität des Aus- bzw. des Durchbruchs der tatsächlichen Preise aus der gebildeten Formation bzw. der Intensität des Durchstoßes der Kurve der tatsächlichen Preise durch die Kurve des gleitenden Durchschnitts. Eine dadurch u.U. induzierte Nachfrage- (Angebots-) Welle mit daraus resultierenden (weiteren) Preissteigerungen (Preissenkungen) wird nun eine Änderung der technisch determinierten Kurserwartungen anderer Operateure bewirken, deren Trendkonstatierungsgrenzen aufgrund der Verwendung anderer technischer Analysemethoden erst mit dieser erneuten Preisänderung erreicht würden.

Innerhalb der von zusätzlichen fundamentalen Informationen freien Zeitintervalle sind also durch einen einmaligen Nachfrage- (Angebots-) Stoß kumulative Nachfrage- (Angebots-) Wellen induzierbar.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach dem diesen kumulativen Prozeß auslösenden Impuls. Nimmt man z.B. an, daß der bisherige Kursverlauf durch eine enge Schiebezone (vgl. Abb. der Kursformationen im Anhang) charakterisierbar war, so könnte u.U. in einer Zeit nur schwacher Umsatztätigkeit bereits eine Markt-Order (vgl. S. 27) zum Kauf bzw. Verkauf von nur wenigen Kontrakten ausreichen, die Schiebezone zu durchbrechen, dann nämlich, wenn z.B. zur Zeit der Markt-Order-Erteilung nur eine oder mehrere Limit-Order mit einem Limit außerhalb der Schiebezone im Markt liegen. Der Impuls kann also durch zufälliges Aufeinandertreffen von Markt- und Limit-Order oder durch zufällige Häufung von Kauf- oder Verkaufsaufträgen neu eintretender Operateure ausgelöst werden.

In Zeiten saisonalen Lageraufbaus - bei Porkbellies in der Regel zwischen November und Mai (vgl. S.21f.) - könnten derartige Impulse durch Häufung von Hedge-Ope-

rationen erklärt werden^{)1.}

Impulsauslöser können ferner Floor broker (vgl. S. 24) sein, die auf eigene Rechnung Limits u.U. knapp über (unter) eine vermeintliche Widerstandszone setzen bzw. Käufe (Verkäufe) zu Preisen außerhalb der (angenommenen) Schiebezone abschließen, in der Hoffnung, dadurch weitere Käufe (Verkäufe) zu induzieren.

Die Beendigung bzw. Umkehrung dieses kumulativen Prozesses kann durch zufällige Angebots- (Nachfrage-) stöße und vor allem durch zusätzliche fundamentale Informationen bewirkt werden^{)2.}

Die fundamentale Neuinformation erschöpft jedoch in der Regel nicht alle ökonomisch relevanten Tatbestände zur Preisbildung, ist also mit Unsicherheit behaftet. Hierbei wäre zusätzlich zu beachten, daß das Ausmaß der Unsicherheit bei den verschiedenen Arten der fundamentalen Information unterschiedlich sein wird, und zudem die Unsicherheit auch regional und zeitlich differieren kann.

Den Operateuren stellt sich somit das Problem der Neuformulierung ihrer fundamental abgeleiteten Wahrscheinlichkeitsverteilung der erwarteten Preisveränderung (vgl. S.117 ff.). Darüberhinaus haben sie zu entscheiden, ob die vorliegende Neuinformation - unter Berücksichtigung des bisherigen Trendverlaufs und der bisherigen technisch und fundamental begründeten Preistendenz-Vorstellungen - zu einer Änderung der bisherigen Präferenz für die fundamentale oder technische Analysemethode

)1 Da am Porkbelly-Markt die Anzahl der Hedger im Vergleich zu den reinen Terminspekulanten sehr gering ist (vgl. S.102 ff.), wäre Voraussetzung für einen Hedge-Impuls, daß sich die reinen Terminspekulanten neutral verhalten.

)2 Im Rahmen technischer Analysemethoden wird der bisherige Trend solange als existent betrachtet, bis die Existenz eines entgegengerichteten Trends festgestellt wird (vgl. S. 112).

und damit zu einer Modifikation des Gewichtungsverhältnisses zwischen fundamental und technisch abgeleiteten Wahrscheinlichkeiten führt (vgl. S. 121 ff.).

Da die fundamentale Information neben der technischen Information nur eine Teilinformation darstellt, wird es nun von den Resultaten der neu aggregierten Wahrscheinlichkeitsvorstellungen abhängen, ob die zusätzliche fundamentale Information letztlich den kumulativen Prozeß beendet, umkehrt oder eine einstweilige Fortsetzung des kumulativen Prozesses bewirkt.

Die Möglichkeit, daß eine Beendigung oder Umkehrung eines kumulativen Prozesses durch Angebots- (Nachfrage-) Impulse bewirkt wird, die auf der Vorstellung beruhen, daß das mittlerweile erreichte Preisniveau einen oberen (unteren) Plafond tangiert, an dem sich die Preisentwicklung nurmehr (in Richtung des vermuteten Gleichgewichtspreises) umkehren kann¹⁾, verliert an Gewicht bei Betrachtung der relativ kurzen Zeitintervalle, nach denen jeweils zusätzliche fundamentale Informationen zur Verfügung stehen²⁾.

Am Porkbelly-Markt werden z.B. im wöchentlichen Turnus Zahlen über Lagerbestände in Chicago, Schweineschlachtungen und die Speckproduktion veröffentlicht; in monatlichem Rhythmus werden die Kühllagerhausbestände in den USA (mit Ausnahme von Hawaii und Alaska) publiziert. Im vierteljährlichen "Hogs and Pigs"-Report (in der Regel am 20. März, 24. Juni, 22. September, 23. Dezember³⁾) wird über den Schweine- und Ferkelbestand, Ferkelwürfe und Zuchtabsichten berichtet. Als relevante fundamentale Information sind ferner monatliche und in größerem

¹⁾ Vgl. F.W.Taussig, Is Market Price Determinate, Quarterly Journal of Economics, May 1921, S. 594 ff. - Vgl. F.B. Larson, Measurement of a Random Process in Future Prices, in The Random Character of Stock Market Prices, ed. P.H.Cootner, Cambridge (Massachusetts) 1964, S. 221 f.

²⁾ Vgl. S. 126 f.

³⁾ Vgl. Periodic Reports of Agricultural Economics, a.a.O., S. 5.

Turnus erfolgende Reports über Substitute, insbesondere der allgemeine "Livestock and Meat-Situation"-Report im Februar, März, Mai, August, Oktober, November und monatliche Meldungen über die Getreideproduktion (insbesondere Maisproduktion) sowie der in den Monaten Februar, April, Mai, August und November erscheinende "Feed-Situation" Report¹ zu betrachten.

Neue fundamentale Information ist also am Porkbelly-Markt mindestens in wöchentlichem Turnus verfügbar. Fundamentale Informationen können aber auch bereits in kürzeren Zeitabständen fließen, dann z.B., wenn Unwetterkatastrophen die Futtermittelproduktion verknappten oder Seuchen bei den Substituten oder den Schweinen selbst bekannt werden.

Dadurch, daß zwischen den Zeitpunkten, an denen zusätzliche fundamentale Information verfügbar ist, die Änderung der Kurserwartung im wesentlichen von einer Änderung der technisch determinierten Kurserwartung abhängig ist, und zusätzliche fundamentale Informationen einen technisch determinierten kumulativen Prozeß umzukehren vermögen, erscheint es plausibel, daß diese an Zeitpunkten neuer fundamentaler Information umkehrbaren² kumulativen Nachfrage- bzw. Angebotswellen ihren Niederschlag in systematischen Preisfluktuationen finden.

Diese Hypothese verlangt nach dem Erweis positiver Evidenz, d.h. nach einer Eruierung der diesen fluktuierenden Kumulationsprozessen innewohnenden Mechanik. Bei tatsächlichem Auffinden dieser Mechanik könnte diese Information als Monopolinformation für die Formulierung einer profitablen Anlagepolitik an Warenterminmärkten

)1 Vgl. Periodic Reports of Agricultural Economics, A.A.O., S. 5 und 9.

)2 Die neue zusätzliche Information kann natürlich auch so beschaffen sein, daß sie eine einstweilige Fortsetzung des kumulativen Prozesses bewirkt.

mit stark spekulativem Engagement verwendet werden, wenn unterstellt werden könnte, daß sich die abgeleitete Mechanik von Ex-post-Preisfluktuationen in Zukunft nicht essentiell ändert.

Aufgabe dieser Arbeit war es u.a., durch Ableitung realistischer Verhaltensweisen einen Weg bzw. Zugang zur Auffindung möglicher latenter Informationen aus vergangenen Preisfluktuationen aufzuzeigen; während die empirische Überprüfung der aus obiger Verhaltenstheorie resultierenden Hypothese nicht Gegenstand dieser einzelwirtschaftlichen Analyse des Warenterminmarktes war.

Ein möglicher Versuch zur Auffindung einer der Preisentwicklung innewohnenden, mit bisherigen Verfahren¹⁾ nicht aufzuzeigenden Fluktuationsmechanik systematischer Art könnte darin bestehen, ein - den kurzfristigen²⁾, technisch induzierten Kumulationsprozessen adäquates - testbares (Ex-post-) Prognosemodell zu konstruieren, aus dem systematische (monopolistische) Kauf- und Verkaufssignalinformationen resultieren. Als Maß für die Stärke der positiven Evidenz für die hier vertretene Hypothese (systematische Preisfluktuationen) wäre dann der sich daraus ergebende theoretische Gewinn heranzuziehen.

)1 Vgl. Fußnote 1, S. 2.

)2 Die "Fristigkeit" ist hier bestimmt durch die zeitliche Aufeinanderfolge von Zeitpunkten, an denen zusätzliche fundamentale Information verfügbar ist. Vgl. S. 126 ff.

Als Testmarkt wäre der Porkbelly-Markt aufgrund der Umsatzstärke und des stark spekulativen Engagements besonders geeignet¹⁾.

)1 Erste, nicht publizierte Versuche des Verfassers, ein gewinneffizientes, auf kurze Frist abgestelltes (Ex-post-) Prognosemodell für die Porkbelly-Preiszeitreihen von 1964 - März 1970 (August- und ab 1966 auch Februar-Kontrakte) zu formulieren, zeigten positive Evidenz für die hier vertretene These der Existenz systematischer Preisfluktuationen. Unter Zugrundelegung der aus diesem Beobachtungszeitraum ermittelten Parameter und Ex-post-Verwendung dieser Parameter für die Prognose im verfügbaren Beobachtungszeitraum ergab sich ein Bruttogewinn (vor Abzug der Transaktionsgebühren) vom etwa Zwanzigfachen des (theoretisch) eingesetzten Geldkapitals.

A n h a n g

Tab. 1

Warenarten - Börsenplätze
Kontrakteinheiten)¹

Ware	Börsenplatz Börsenzeit (New Yorker Zeit)	Kontrakteinheit	Minimalschwankung pro Kontrakt Im Preis = Wert pro Kontrakt	Tägliches Limit	Maximale Tages- spanne	Kommission für Kauf und Verkauf zusammen
Aluminium	N. Y Mercantile Exchange 10:30 a.m. — 2:00 p.m.	50,000 lbs.	1/100c = \$ 5.00	1c	2c	\$57.00
Kaffee	N. Y Mercantile Exchange 10:45 a.m. — 1:45 p.m.	840 Carton	1c = \$ 8.40	35c	70c	\$32.00
Gerste	Winnipeg Grain Exchange 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c = \$ 6.25	10c	20c	\$25.00
Eisgefrorenes Rindfleisch	Chicago Mercantile Exchange 10:15 a.m. — 1:45 p.m.	36,000 lbs.	2 1/2/100c = \$ 9.00	1 1/2c	3c	\$40.00
Ente	Chicago Board of Trade 10:15 a.m. — 2:05 p.m.	35,000 lbs.	2 1/2/100c = \$ 6.25	2c	4c	\$32.50
Getreide	Chicago Mercantile Exchange 10:35 a.m. — 1:30 p.m.	30,000 lbs.	2 1/2/100c = \$ 7.50	1 1/2c	3c	\$40.00
Abend. Vieh	Chicago Board of Trade 10:10 a.m. — 1:50 p.m.	40,000 lbs.	2 1/2/100c = \$10.00	1 1/2c	3c	\$42.50
Abend. Vieh x	Chicago Mercantile Exchange 10:05 a.m. — 1:40 p.m.	40,000 lbs.	2 1/2/100c = \$10.00	1c	2c	\$40.00
Kakao x	London Cocoa Terminal Market Association	5 long tons	£.50 = £ 2.50	—	—	£12.00
Kakao x	N. Y. Cocoa Exchange 10:00 a.m. — 3:00 p.m.	30,000 lbs.	1/100c = \$ 3.00	1c	2c	\$65.00
Kaffee	The Coffee Terminal Market Assn. of London	5 long tons	£.50 = £ 2.50	£20	£20	£14.00
Kupfer x	London Metal Exchange	25 metric tons	£.50 = £12.50	—	—	mindestens 3/8% des Kontraktwertes
Kupfer x	Commodity Exchange, Inc. 9:45 a.m. — 2:10 p.m.	25,000 lbs.	5/100c = \$12.50	2c	4c	\$38.50

New Yorker Sommerzeit + 5 Stunden = unsere Zeit (NYZ 10 Uhr = MEZ 15 Uhr)
New Yorker Winterzeit + 6 Stunden = unsere Zeit (NYZ 10 Uhr = MEZ 16 Uhr)

Ware	Börsenplatz Börsenzeit (New Yorker Zeit)	Kontrakteinheit	Minimalschwankung pro Kontrakt im Preis = Wert pro Kontrakt	Tägliches Limit	Maximale Tages- spanne	Kommission für Kauf und Verkauf zusammen
Mais x	Chicago Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c = \$ 6.25	8c	16c	\$32.50
Baumwolle # 2	N. Y. Cotton Exchange 10:30 a.m. — 3:00 p.m.	50,000 lbs.	1/100c = \$ 5.00	2c	4c	\$48.00 \$53.00 \$58.00
Baumwollsaatöl	International Commercial Exchange 10:20 a.m. — 2:30 p.m.	60,000 lbs.	1/100c = \$ 6.00	1c	2c	\$30.00 \$33.00 \$36.00
Währungen						
Britisches Pfund Sterling	International Commercial Exchange 10:00 a.m. — 3:00 p.m.	10,000 £	5/100c = \$ 5.00	—	—	\$35.00
Kanadischer Dollar		25,000 \$	2/100c = \$ 5.00	—	—	\$35.00
Deutsche Mark		100,000 DM	5/1,000c = \$ 5.00	—	—	\$35.00
Französischer Franc		100,000 F	5/1,000c = \$ 5.00	—	—	\$35.00
Italienische Lira		15,000,000 Lire	5/100,000c = \$ 7.50	—	—	\$35.00
Japanischer Yen		7,500,000 Yen	1/10,000c = \$ 7.50	—	—	\$35.00
Schweizer Franken		100,000 Sfr	5/1,000c = \$ 5.00	—	—	\$35.00
Kühlhauseier	Chicago Mercantile Exchange 10:15 a.m. — 1:45 p.m.	18,000 dozen	5/100c = \$ 9.00	2c	4c	\$42.50
Frischeier x	Chicago Mercantile Exchange 10:15 a.m. — 1:45 p.m.	21,000 doz.	5/100c = \$10.50	2c	4c	\$45.50
Frischeier	N. Y. Mercantile Exchange 10:15 a.m. — 1:45 p.m.	22,500 doz.	= \$11.25	2c	4c	\$52.00
Fischmehl	International Commercial Exchange 9:45 a.m. — 2:45 p.m.	100 metric tons	5c = \$ 5.00	\$5	\$10	\$50.00
Flachssaar	Winnipeg Grain Exchange 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	1,000 bu.	1/8c = \$ 1.25	15c	30c	\$ 6.00
Gefrorener Schinken	Chicago Mercantile Exchange 10:40 a.m. — 2:10 p.m.	36,000 lbs.	2 1/2/100c = \$ 9.00	1 1/2c	3c	\$45.00
Schweine	Chicago Mercantile Exchange 10:20 a.m. — 1:50 p.m.	30,000 lbs.	2 1/2/100c = \$ 7.50	1 1/2c	3c	\$37.50
Blei	London Metal Exchange	25 metric tons	£. 25 = \$ 6.25	—	—	mindestens 1% des Kontraktwertes
Bauholz	Chicago Mercantile Exchange 10:45 a.m. — 2:15 p.m.	90,000	10c = \$ 9.00	\$5	\$10	\$40.00
Quecksilber	Commodity Exchange, Inc. 9:50 a.m. — 2:30 p.m.	10 flasks	\$ 1.00 = \$10.00	\$50	\$100	\$43.00
Melasse	N. Y. Coffee and Sugar Exchange 10:20 a.m. — 2:20 p.m.	40,000 gallons	1/100c = \$ 4.00	1c	2c	\$30.00 \$35.00 \$40.00

	Börsenplatz Börsenzeit (New Yorker Zeit)	Kontrakteinheit	Minimalschwankung pro Kontrakt im Preis = Wert pro Kontrakt	Tägliches Limit	Maximale Tages- spanne	Kommission für Kauf und Verkauf zusammen
r	Chicago Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c = \$ 6.25	6c	12c	\$27.50
r	Winnipeg Grain Exchange 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c = \$ 6.25	10c	20c	\$25.00
prenes gensaft- e-entrat	Citrus Associates of The N. Y. Cotton Exchange 10:15 a.m. — 2:45 p.m.	15,000 lbs.	5/100c = \$ 7.50	3c	3c	\$48.00
idium	N. Y. Mercantile Exchange 10:20 a.m. — 12:55 p.m.	100 troy ounces	5c = \$ 5.00	\$2.50	\$5.00	\$47.00 \$57.00
warzer er	International Commercial Exchange 10:45 a.m. — 2:30 p.m.	11,200 lbs.	1/100c = \$ 1.12	4c	8c	\$32.00 \$40.00 \$50.00 \$60.00 \$70.00
n	N. Y. Mercantile Exchange 9:45 a.m. — 1:30 p.m.	50 troy ounces	10c = \$ 5.00	\$10	\$10	\$48.00
erholz	Chicago Board of Trade 11:00 a.m. — 2:00 p.m.	69,120,000 sq. ft.	10c = \$ 6.912	\$7	\$14	\$32.50
erholz	N. Y. Mercantile Exchange 11:00 a.m. — 2:05 p.m.	70,000 sq. ft.	10c = \$ 7.00	\$6	\$12	\$47.00
schweinebäuche ^a x	Chicago Mercantile Exchange 10:30 a.m. — 2:00 p.m.	36,000 lbs.	2 1/2/100c = \$ 9.00	1 1/2c	3c	\$47.50
ffeln, Idaho	Chicago Mercantile Exchange 10:00 a.m. — 1:50 p.m.	500 cwt.	1c = \$ 5.00	35c	70c	\$33.00
ffeln, Idaho	N. Y. Mercantile Exchange 10:00 a.m. — 2:00 p.m.	500 cwt.	1c = \$ 5.00	35c	70c	\$35.00
ffeln, Maine x	N. Y. Mercantile Exchange 10:00 a.m. — 2:00 p.m.	500 cwt.	1c = \$ 5.00	35c	70c	\$35.00
angas	LPG Associates of the N. Y. Cotton Exchange 11:00 a.m. — 3:30 p.m.	100,000 gallons	1/100c = \$10.00	1/4c	1/2c	\$40.00
saat derbay ouwer	Winnipeg Grain Exchange 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	1,000 bu.	1/8c = \$ 1.25	15c	30c	\$ 6.00
ni	The Rubber Trade Association of London	5,000 kilos	£ 001 = \$ 5.00	—	—	£ 6.44
en	Winnipeg Grain Exchange 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c = \$ 6.25	10c	20c	\$25.00
r	London Metal Exchange	10,000 troy ounces	£.001 = \$10.00	—	—	mindestens 1/2% des Kontraktwertes
r x	Commodity Exchange, Inc. 10:00 a.m. — 2:15 p.m.	10,000 troy ounces	1/10c = \$10.00	10c	10c	\$48.00

schweinebäuche (Porkbellies) werden auch an der Minneapolis Grain Exchange
seit Dezember 1971 auch an der Commercial Exchange in New York gehandelt.

Ware	Börsenplatz Börsenzeit (New Yorker Zeit)	Kontrakteinheit	Minimalschwankung pro Kontrakt im Preis = Wert pro Kontrakt		Tägliches Limit	Maximale Tages- spanne	Kommission für Kauf und Verkauf zusammen
Silber x	Chicago Board of Trade 10:00 a.m. — 2:25 p.m.	5,000 troy ounces	1/10c	= \$ 5.00	10c	20c	\$32.50
Sorghums	Kansas City Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	2,800 cwt.	1/4c	= \$ 7.00	15c	30c	\$22.00
Sojabohnen x	Chicago Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c	= \$ 6.25	10c	20c	\$32.50
Sojabohnen	International Commercial Exchange 10:30 a.m. — 2:30 p.m.	5,000 bu.	1/4c	= \$12.50	10c	20c	\$26.50
SB' Mehl x	Chicago Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	100 short tons	5c	= \$ 5.00	\$5	\$10	\$35.50
SB' Oel x	Chicago Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	60,000 lbs.	1/100c	= \$ 6.00	1c	2c	\$35.50
SB' Oel	London Vegetable Oil Terminal Market	20 long tons	£ 10	= £ 2.00	£10	£20	£ 9.10
Zucker x	London No. 2 United Terminal Sugar Market	50 long tons	£ 05	= £ 2.5	£5	£10	£16.00
Weltzucker #11 x	N. Y. Coffee & Sugar Exchange 10:00 a.m. — 3:00 p.m.	112,000 lbs.	1/100c	= \$11.20	1/2c	1c	\$47.00 \$67.00
USA-Zucker #10	N. Y. Coffee & Sugar Exchange 10:00 a.m. — 2:50 p.m.	112,000 lbs.	1/100c	= \$11.20	1/2c	1c	\$40.00 \$45.00 \$50.00
Sonnenblumen- saatöl	London Vegetable Oil Terminal Market	20 long tons	£ 10	= £ 2.00	—	£20	£ 6.10
Tomatenpaste	Tomato Products Associates of the N. Y. Cotton Exchange 10:45 a.m. — 3:15 p.m.	26,500 lbs.	2/100c	= \$ 5.30	2c	4c	\$38.00
Zinn	London Metal Exchange	5 metric tons	£1	= £ 5.00	—	—	mindestens 1/2% des Kontraktwertes
Zinn	Commodity Exchange, Inc. 10:00 a.m. — 2:45 p.m.	11,200 lbs.	5/100c	= \$ 5.00	8c	16c	\$53.00
Weizen x	Chicago Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c	= \$ 6.25	10c	20c	\$32.50
Weizen	Kansas City Board of Trade 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c	= \$ 6.25	10c	20c	\$22.00
Weizen	Minneapolis Grain Exchange 10:30 a.m. — 2:15 p.m.	5,000 bu.	1/8c	= \$ 6.25	10c	20c	\$22.00
Schweißwolle	Wool Associates of the N. Y. Cotton Exchange 10:00 a.m. — 2:30 p.m.	6,000 lbs.	1/10c	= \$ 6.00	5c	10c	\$54.00
Kammzüge	London Wool Terminal Market Association	2,250 Kilos	£ 001	= £ 2.250	—	—	£18.10
Kammzüge	Wool Associates of the N. Y. Cotton Exchange 10:00 a.m. — 2:30 p.m.	5,000 lbs.	1/10c	= \$ 5.00	5c	10c	\$54.00
Zink	London Metal Exchange	25 metric tons	£.25	= £ 6.25	—	—	mindestens 1% des Kontraktwertes

Tab. 2 Liefermonate ausgewählter, an US-Börsen gehandelter Warenarten)¹

Warenart (Ort)	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Baumwolle No.2 (N.Y.)	x	x	xx	x	xx	x	xx	x	x	xx	x	xx
Frischeier (Chgo.)	xx	x	x	x	x	x	x	x	xx	xx	xx	xx
Kakao (N.Y.)	x	x	xx	x	xx	x	xx	x	xx	x	x	xx
Kartoffeln; Maine (N.Y.)												
Kupfer (N.Y.)	x		x		x		x		x	x		x
Mais (Chgo.)			x		x		x		x			x
Orangensaft (N.Y.)	x		x		x		x		x			x
Platin (N.Y.)				x			x					
Schweine; lebend (Chgo.)						x	x	x		x		x
Schweinebauche (Chgo.)		x	x		x		x	x				
Silber (N.Y.)	xx	x	xx	x	xx	x	xx	x	xx	x	x	xx
Silber (Chgo.)		x		x		x		x		x		x
Sojabohnen (Chgo.)	x		x		x		x	x	x		x	
Sojamehl (Chgo.)	x		x		x		x	x	x	x		x
Sojaöl (Chgo.)	x		x		x		x	x	x	x		x
Vieh; lebend (Chgo.)		x		x		x		x				
Weizen (Chgo.)			x		x		x		x			
Zucker Nr.11 (N.Y.)	x		x		x		x		x		x	

¹ Von mir zusammengestellt aus Angaben von Bache & Co. GmbH, München, und aus Fox to Day and Sell Commodities, ed. Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc., New York 1909, S. 30 f. - Die mit x versehenen Monate bei Baumwolle, Frischeier, Kakao und Silber (...f.) kennzeichnen die aktiveren Terminmonate (Liefermonate).

Tab. 11 Relevante fundamentale Preiseinflußgrößen)¹

Warenart	Relevante fundamentale Preiseinflußgrößen
Eier	Bestand an Legehennen, Lagerbestände, laufende Produktion, Verbrauch, Regierungskäufe, Wetterbedingungen
Kakao	Ernteberichte, politische Situation in den Erzeugerländern, Importe, Lagerbestände, Neuanpflanzungen
Kartoffeln	Ernteschätzungen, Herbst-Lagerbestände, Versandziffern aus Idaho und Maine, Wetterbedingungen
Kupfer	Produktion, Verbrauch, staatliche Exportkontrollen, Streiks, Lagerbestände, staatliche Morthungspolitik
Lebende Schweine	Gesamtbestand an lebenden Schweinen, Schweineschlachtungen, Kühlagerbestände, Ferkelwürfe, Zuchtabsichten der Farmer, Futterpreise
Lebendes Vieh	Stallviehbestände, Gesamtbestände an lebenden Vieh und Kälbern, Kalbungen, Versand von Vieh zur Aufzucht in den "Corn belt", Schlachtungen, Rindfleischproduktion
Mais	Ernteschätzungen, Lagerbestände aus alter Ernte, Loan-Level) ² , Loan-Inanspruchnahme) ² , Beschränkung der landwirtschaftlichen Nutzfläche) ² , Dispositionen der Commodity Credit Corporation (CCC) über staatseigene Lagerbestände) ² , Produktion substitutiver Futterprodukte, Wetterbedingungen, Exportsubventionen) ²
Porkbellies (Schweinebäuche)	Bestand an Schweinen und Ferkeln, Ferkelwürfe, Kühlagerbestände, Snekproduktion, Zuchtabsichten, Preise der lebenden Schweine, Futterpreise
Silber	Produktion, Verbrauch (Regierungsver- käufe wurden im November 1970 einge- stellt)

Tab. 11 (Fortsetzung)

Warenart	Relevante fundamentale Preiseinflußfaktoren
Sojabohnen	Ernteschätzungen, Lagerbestände, Exporte, Loan-Level, Loan-Inanspruchnahme, Kaufabkommen der CCC ² , Vermahlungsquote ³ , Verarbeitungskosten-differenz ² ("grossprocessing margin"), Verbrauch an pflanzlichen Ölen
Sojamehl	Produktion, Produktion und Preise sonstiger Futtermittel, Exporte, Fleischpreise
Sojaöl	Schätzungen der Sojabohnen- und Baumwollernte, Vermahlungsquote, Lagerbestände, Exporte, Exportsubventionen ² , Angebot und Nachfrage bei sonstigen Fetten und Ölprodukten, Preis des Baumwollsaatöls
Zucker Nr. 10	Quoten und Subventionen im Rahmen des nationalen Zuckerprogramms ⁴ , Verbrauchsschätzungen, Produktion im Nordosten der USA
Zucker Nr. 11 (Weltzucker)	Ernteschätzungen insbesondere der kubanischen Produktion, Weltnachfrage, Exportlimitierung im Rahmen des internationalen Zuckerabkommens
Weizen	Ernteschätzungen, Exporte, Exportsubventionen ² , Lagerbestände, Loan-Level, Loan-Inanspruchnahme, Beschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzfläche, Dispositionen der CCC über staatseigene Bestände, Wetterbedingungen, Internationales Getreideabkommen ⁵

¹ Vgl. How to Buy and Sell Commodities, ed. Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, New York 1970, S. 36 f - W.C.Labys, C.W.J. Granger, a.a.O., S. 10 ff. - Von mir abgeändert und ergänzt.

2 Die verbreitetste Methode der Preisstützung für landwirtschaftliche Produkte in den USA besteht darin, daß die Commodity Credit Corporation (CCC) des US-Landwirtschaftsministeriums bereit ist, den Produzenten einen im voraus festgelegten Mindestpreis (Loan Level) sofort nach Einbringung der Ernte auszubezahlen. Der Farmer hat die Möglichkeit, seine unter das Loan-Programm gestellte Ernte am Ende einer bis zu vier Monaten dauernden Frist wieder zum Abgabepreis zurückzukaufen oder sie dann endgültig der CCC zu übereignen.

Der Produzent kann seine Ernte in der Zwischenzeit in eigenen Speichern oder - falls diese den geforderten Ansprüchen nicht genügen - in lizenzierten Lagerhäusern aufbewahren.

Die Inanspruchnahme des Loan-Programms setzt allerdings voraus, daß der Produzent mit einer möglicherweise geforderten Beschränkung der landwirtschaftlichen Nutzfläche einverstanden ist und die Qualität seiner Produktion durch Lagerung nicht gemindert wird. Bei Unterschreitung der zugeteilten Anbaufläche kann außerdem eine Prämie oder bei Umwandlung von landwirtschaftlicher Nutzfläche in Grasland oder Waldgebiet eine jährliche Rente in Höhe des potentiellen Bodenertrages bezahlt werden.

Im Rahmen von Kaufabkommen (Purchase Agreements) der CCC ist auch derjenige Produzent, der die zur Inanspruchnahme des Loan-Programms erforderlichen Lagerbedingungen nicht erfüllen kann oder will, berechtigt aber nicht verpflichtet, Bestände nicht verderblicher Ware am Tage der Loan-Fälligkeit zum Loan-Stützungspreis zu verkaufen. Im Gegensatz zum Loan-Programm erhält der Farmer den Verkaufserlös erst am Tage der Lieferung gegen Ende des Erntejahres. Bei als zu niedrig erachteten Preisen und bei verderblichen Waren kann die CCC den Produzenten unmittelbar ein Preisangebot unterbreiten oder auch durch Offen-Markt-Käufe die Preise stützen.

Die CCC ist ermächtigt, die im Rahmen der Preisstützungsprogramme angesammelten Warenbestände wieder zu verkaufen, allerdings innerhalb der USA in der Regel nur zu einem Preis, der um einen jeweils festzusetzenden Prozentsatz den geltenden Stützungspreis einschließlich Lagerkosten übersteigt.

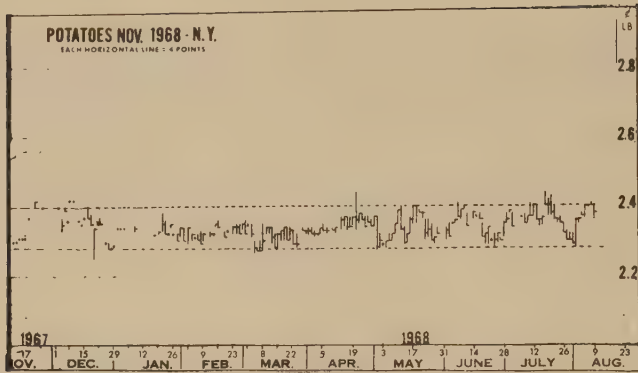
Neben diesen Inlandsverkäufen sind Schenkungen im Rahmen nationaler und internationaler Hilfsprogramme üblich, ebenso wie Ausfuhr von Überschußproduktionen gegen ausländische Nahrung, langfristige Kreditgewährung oder in Form von Fauschgeschäften.

Um US-Rohstoffe auf dem billigeren Weltmarkt verkaufen zu können, zahlt das Landwirtschaftsministerium den Exporteuren dann Subventionen (in variierender Höhe), wenn ein Produkt vom Landwirtschaftsminister als Überschußware deklariert wird. Ob für Weizen eine Subvention bezahlt wird

oder nicht, wird von der CCC jeden Tag neu angekündigt. Bei Futtergetreiden (Mais, Hafer, Roggen, Gerste) liegt es an den Exporteuren, bei der CCC ein Gesuch um Exportsubvention für eine bestimmte Menge und Verkaufszeit einzureichen.

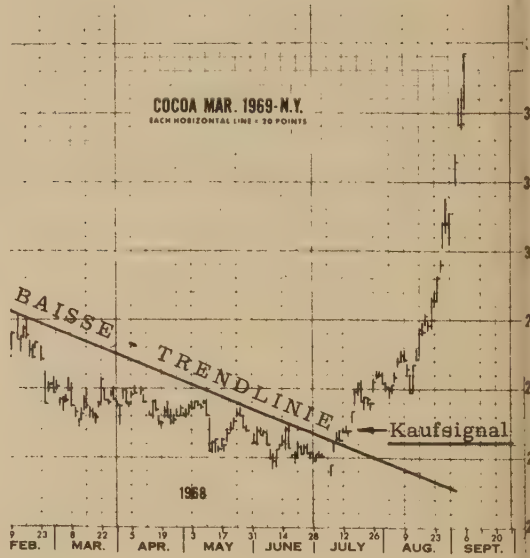
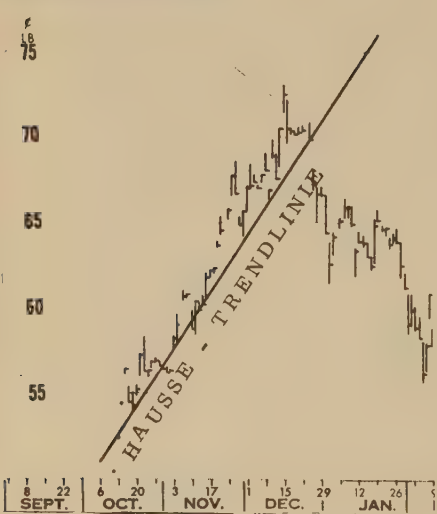
- 3) Soja wird entweder direkt verfüttert oder zu Sojaöl vermahlen. Aus einem bushel Sojabohnen erhält man bei Vermahlung etwa 11 Pfund Sojaöl und 47 Pfund Sojamehl. Die Vermahlungsquote hängt von der Differenz zwischen dem Sojabohnenpreis und der Summe aus Sojaöl- und Sojamehl-erlös (grossprocessing margin) ab.
- 4) Das nationale Zuckerprogramm der USA zur Stabilisierung des Zuckerpreises tangiert lediglich den USA-Zucker (Zuckerkontrakt Nr. 10) und nicht den Weltzucker (Zuckerkontrakt Nr. 11). Aufgrund jährlicher Verbrauchsschätzungen werden Quoten für einzelne Anbaugebiete zugeteilt bzw. inländischen Produzenten von Zuckerrüben und Zuckerrohr Subventionen ausbezahlt.
- 5) Die letzte Kennedy-Runde im Jahre 1967 brachte die Ablösung des Internationalen Weizenabkommens durch das Internationale Getreideabkommen. Exportländer bzw. Importländer verpflichten sich, nicht über einem bestimmten Maximalpreis (§ 2,13 per bushel f.o.b.) zu verkaufen bzw. nicht weniger als einen festgelegten Minimumpreis (§ 1,73 per bushel f.o.b.) zu bezahlen.
Zu nationalen Preisstützungsprogrammen und Internationalen Warenabkommen vgl. G. Blau, International Commodity Agreements and Policies, in: Commodity Policy Studies no. 16, Rome (Georgia) 1964. - A.D. Law, Aspects of the Theory and Practices of International Commodity Agreements, Ph.D. dissertation, Rutgers University 1968. - Commodities Correspondence Course, ed. Association of Commodity Exchange Firms, Inc., New York 1970, Chapter VIII; ergänzt durch Angaben von E.F. Hutton & Comp., Inc., New York.

Abb. I: KURSFORMATIONEN¹⁾
Schiebezone



Hausse- und Baissetrendlinie

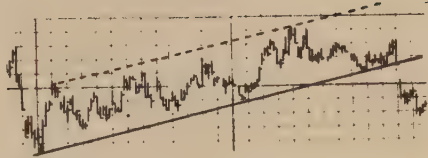
ORANGE JUICE JULY 1968 - N. Y.
EACH HORIZONTAL LINE = 100 POINTS



¹⁾ Quelle: Gamma Verlag München - Nachstehend ist nur eine Auswahl der von Chartisten zur Kursanalyse verwendeten Formationen dargestellt.

Trendkanal

SOYBEANS MAY 1968 - CHN.
EACH HORIZONTAL LINE = 1 CENT



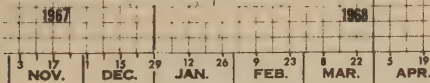
Doppelhoch - Doppeltief

Doppelhoch

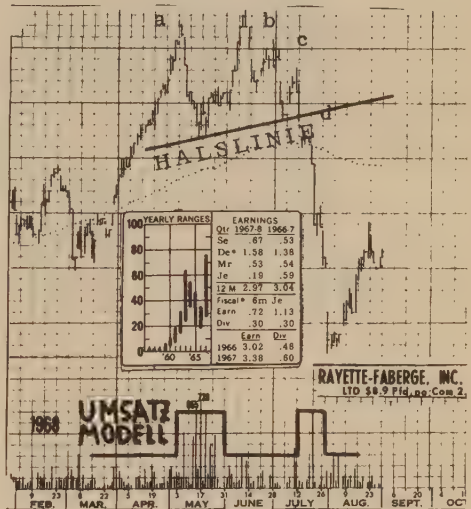
Doppelhoch

Doppeltief

COPPER DEC. 1968 - N.Y.
EACH HORIZONTAL LINE = 20 PTS.



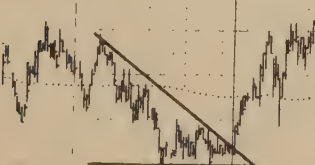
Dreifachhoch



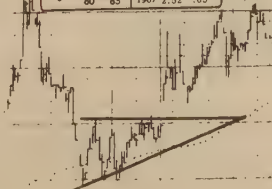
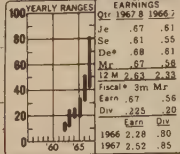
Dreiecksformationen

FMC CORPORATION (FMC)
LTD \$215.3 Pfd 1.8 Com 30.6

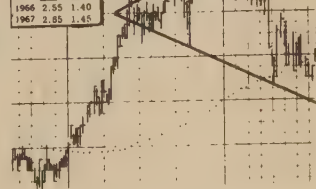
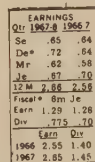
Quarterly figures adjusted to reflect the acquisition of Link-Belt Co.



LUBRIZOL CORP. (LZ)
LTD \$ 8.3 Pfd no Com 4.9



NATIONAL DAIRY PRODUCTS (ND)
LTD \$8.1 Pfd no Com 28.2

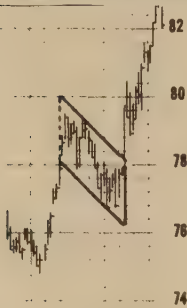


Rechtecksformation



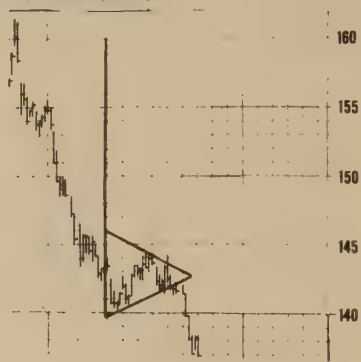
Flaggenformation

SOYBEAN MEAL SEPT. 1968 - CHI.
EACH HORIZONTAL LINE = 40 POINTS



Wimpelformation

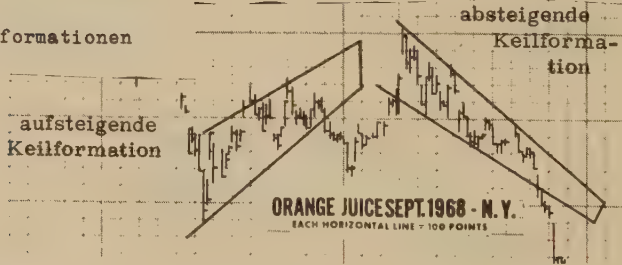
WHEAT SEPT. 1968 - CHI.
EACH HORIZONTAL LINE = 1 CENT



Keilformationen

aufsteigende
Keilformation

absteigende
Keilforma-
tion



Tellerformationen

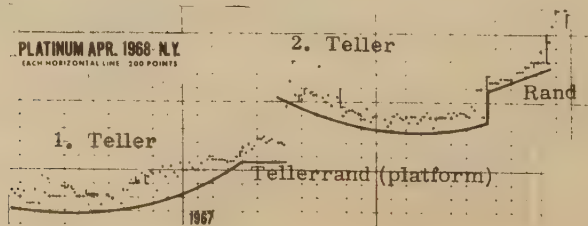
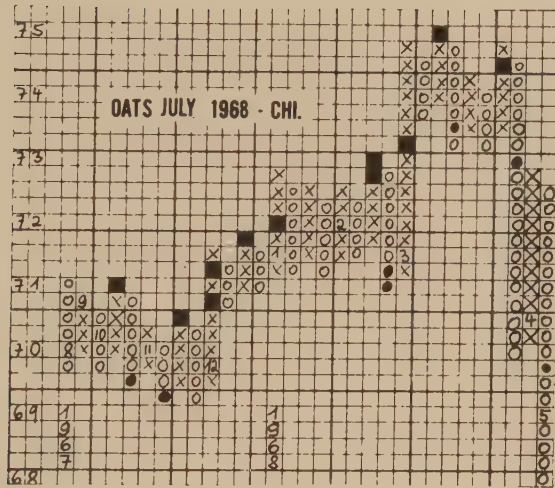


Abb. II: Point and Figure Chart)¹



)¹ Quelle: Gamma Verlag München - Die Einheit auf der senkrechten Achse beträgt bei dem abgebildeten Point & Figure Chart $1/4 \phi$, das Reversal (vgl. Fußnote S.96) $3/4 \phi$. Die Verkaufssignale sind mit einem schwarzen Punkt, die Kaufsignale mit einem schwarzen Kästchen gezeichnet.

L i t e r a t u r -

v e r z e i c h n i s

Literaturverzeichnis

- S.S. A l e x a n d e r , Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks, in The Random Character of Stock Market Prices, Cambridge (Massachusetts) 1964.
- M.A. A n d e r s o n , Fundamentals and Technicalities of Commodity Futures Trading, New York 1949.
- Annual Summary of Commodity Futures Statistics on Futures Trading in Commodities Regulated under the Commodity Exchange Act 1970-71 und 1971-72, Statistical Bulletin No. 480 und 516, Washington D.C. 1972 und 1973.
- J.B. B a e r , O.G. Saxon, Commodity Exchanges and Futures Trading, New York 1949.
- G.H. B a l d w i n , How to Forecast Wool Futures Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- W.J. B a u m o l , Speculation, Profitability, and Stability. The Review of Economics and Statistics, Vol. 39 (1957).
- W.J. B a u m o l , Reply (to L.G. Telser, A Theory of Speculation Relating Profitability and Stability), The Review of Economics and Statistics, Vol. 41 (1959).
- L.A. B e r n s t e i n , How Commodity Price Charts Disclose Supply-Demand Shifts, in Commodity Yearbook, New York 1958.
- E.A. B e v e r i d g e , Hedging & Speculative Procedures in "Carrying Charge" and "Discount" Markets, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- G. B l a u , International Commodity Agreements and Policies, in Commodity Policy Studies no. 16, Rome (Georgia) 1964.
- R.G. B r o w n , Smoothing, Forecasting and Prediction of Discrete Time Series, Englewood Cliffs 1963.
- T. B ü h l e r , Das Baumwolltermingeschäft, Nürnberger Beiträge zu den Wirtschaftswissenschaften, H. 12, hrsg. von W. Vershofen und H. Proesler, Nürnberg 1928.

- G. C a s t a n j e n , Charts - Die "Techniker" der Börse, in Wirtschaftswoche, Bd. 30 (1971).
- Commodity Exchange Act As Amended, General Regulations, ed. United States Department of Agriculture, Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1970.
- Commodity Futures Statistics July 1968 - June 1969 (Statistical Bulletin No. 444), July 1969 - June 1970 (Statistical Bulletin No. 464), Washington D.C. 1970, 1971.
- Commodity Correspondence Course, ed. Association of Commodity Exchange Firms, Inc., New York 1970.
- Commodity Trading Manual, ed. Board of Trade of the City of Chicago, Wilmette (Illinois) 1967.
- P.H. C o o t n e r , Stock-Prices: Random vs. Systematic Changes, in the Random Character of Stock Market Prices, ed. P.H. Cootner, Cambridge (Massachusetts) 1964.
- Currency Futures Contracts, ed. International Commercial Exchange, Inc., New York 1970.
- R.D. D o n c h i a n , Trend-Following Methods in Commodity Price Analysis, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- R.D. E d w a r d s , J. Magee, Technical Analysis of Stock Trends, 5th Edition, Springfield (Massachusetts) 1969.
- E.F. F a m a et al., The Adjustment of Stock Prices to New Information, International Economic Review 10 (February 1969).
- E.F. F a m a , Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in Frontiers of Quantitative Economics, ed. M.D. Intriligator, Amsterdam - London 1971.
- M.D. G o d f r e y , C.W.J. Granger and O. Morgenstern, The Random Walk Hypothesis of Stock Market Behaviour, Kyklos 17 (1964).
- G. G o l d , Modern Commodity Futures Trading, New York 1963.
- C.W.J. G r a n g e r , O.Morgenstern, Spectral Analysis of New York Stock Market Prices, Kyklos 16 (1963).

- C.W.J. G r a n g e r , O. Morgenstern, Predictability of Stock Market Prices, Lexington (Massachusetts) 1970.
- Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- R.G. H a w t r e y , Mr. Kaldor on the Forward Market, Review of Economic Studies, Vol.VII, June 1940.
- J.R. H i c k s , Value and Capital, 2nd ed., Oxford 1946.
- U. H i e l s c h e r , H.-D. Schulz, Was man von der Aktienanalyse wissen muß (I - VII), in Wirtschaftswoche, Bd. 34 - 40 (1971).
- T.A. H i e r o n y m u s , Forecasting Soybean and Soybean Product Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- T.A. H i e r o n y m u s , Forecasting Corn Futures Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- J.P. H o u c k , A Statistical Model of the Demand for Soybeans, Journal of Farm Economics, Vol.46 (1946).
- H.S. H o u t h a k k e r , Can Speculators Forecast Prices, The Review of Economics and Statistics, Vol. 39 (1957).
- How to Buy and Sell Commodities, ed. Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc., o.O. 1969.
- M.W. J i l e r , Understanding the Commodity Futures Market, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- W.L. J i l e r , Chart Analysis as an Aid to Commodity Price Forecasting, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- W.L. J i l e r , Forecasting Commodity Prices with Vertical Line Charts, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- W.L. J i l e r , "Volume and Open Interest" Analysis as an Aid to Price Forecasting, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- W.L. J i l e r , How Charts Can Help You in the Stock Market, ed. Trendline Corporation, New York 1966.

- L.L. J o h n s o n , The Theory of Hedging and Speculation in Commodity Futures, Review of Economic Studies, Vol. XXVII (June 1960).
- N. K a l d o r , Speculation and Income Stability, Review of Economic Studies, Vol. VII (October 1939).
- Ch. W. K e l t n e r , How to Make Money in Commodities, Kansas City (Missouri) 1966.
- M.G. K e n d a l l , The Analysis of Economic Time-Series - Part. I: Prices, Journal of the Royal Statistical Society, Vol. 96 (1953).
- J.M. K e y n e s , A Treatise on Money, Vol. II, London 1930.
- W. K i r s c h , Entscheidungsprozesse, Bd. 1 - 3, Wiesbaden 1970.
- F.H. K n i g h t , Risk, Uncertainty and Profit, Boston - New York 1921.
- W. K r e l l e , Unsicherheit und Risiko in der Preisbildung, in Preistheorie, hrsg. von A.E. Ott, Neue Wissenschaftliche Bibliothek, Wirtschaftswissenschaften, Köln - Berlin 1965.
- W.C. L a b y s , C.W.J. Granger, Speculation, Hedging and Commodity Price Forecasts, Lexington (Massachusetts) 1970.
- A.B. L a r s o n , Measurement of a Random Process in Futures Prices, in The Random Character of Stock Market Prices, ed. P.H. Cootner, Cambridge (Massachusetts) 1964.
- A.B. L a r s o n , Price Prediction on the Egg Futures Market, Food Research Institute Studies 7 (1967).
- A.D. L a w , Aspects of the Theory and Practices of International Commodity Agreements, Ph.D. dissertation, Rutgers University 1968.
- R.B. L e n z , Futures Trading in Fresh Shell Eggs, Market Survey Report No. 1, ed. Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1971.
- E. L i e f m a n n - K e i l , Organisierte Konkurrenz - Preisbildung, Leipzig 1936.

- Marketing Grain Through a Grain Exchange, ed. University of Illinois, College of Agriculture, in cooperation with the Chicago Board of Trade, Chicago (Illinois) O.J.
- G. M e n g e s , Grundmodelle wirtschaftlicher Entscheidungen, Einführung in moderne Entscheidungstheorien unter besonderer Berücksichtigung volks- und betriebswirtschaftlicher Anwendungen, Köln 1969.
- H. M ü l l e r , Portfolio Selection als Entscheidungsmodell deutscher Investmentgesellschaften, Wiesbaden 1970.
- D.G. N a s h , D. Schambach, Trading in Live Beef Cattle Futures, ed. Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1970.
- V. N i e d e r h o f f e r , M.F.M. Osborn, Market Making and Reversal on the Stock Exchange, Journal of the American Statistical Association (Dezember 1961).
- W.L. O l s o n , The Extent and Price Effects of Floor Trading on the New York Mercantile Exchange Potato Futures Market, Washington D.C. 1970.
- M.F.M. O s b o r n e , The Dynamics of Stock Trading, Econometrica, Vol. 33 (1965).
- G.B. P a r k e r , How to Forecast Potato Futures Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- G.B. P a r k e r , Factors that Affect Rye Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- Periodic Reports of Agricultural Economics, Economic Research Service - Statistical Reporting Service, ed. United States Department of Agriculture, Washington D.C. 1970.
- The Random Character of Stock Market Prices, ed. P.H. Cootner, Cambridge (Massachusetts) 1964.
- D.J. R e i d , A Comparative Study of Time Series Prediction Techniques on Economic Data, Ph.D. dissertation, University of Nottingham, 1969.
- J.A. R o s s , Speculation, Stock Prices and Industrial Fluctuations, A Study of the Effects of Stock Speculation on Stock Price Movements and the Influence of these Movements on Production and Business, New York 1938.

- H. S c h n e e w e i ß , Entscheidungskriterien bei Risiko, Berlin - Heidelberg - New York 1967.
- L.W. S c h r u b e n , R.E. Clifton, How to Forecast Wheat Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- H.D. S c h u l z , Analysezyklischer Aktien-Kursbewegungen, I, II und III, Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, Jg. 22 (1969).
- A.M. S c h w a r t z , Futures Trading in Frozen Concentrated Orange Juice, ed. Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1970.
- G.L.S. S h a c k l e , Uncertainty and Business Decisions, A Symposium, ed. C.F. Carter, G.P. Meredith and G.L.S. Shackle, Liverpool 1954.
- G.S. S h e p h e r d , Agricultural Price Analysis, Ames (Iowa) 1963.
- I. S h i s h k o , How to Forecast Cocoa Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- I. S h i s h k o , Forecasting Sugar Prices, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- I. S h i s h k o , The Coffee Outlook under a "Model" International Agreement, in Guide to Commodity Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New York 1965.
- I. S h i s h k o , Techniques of Forecasting Commodity Prices, in Commodity Yearbook, New York 1965.
- H. v. S t a c k e l b e r g , Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Tübingen - Zürich 1951.
- J.L. S t e i n , The Simultaneous Determination of Spot and Futures Prices, The American Economic Review, Vol. LI (1961).
- G. S t e i n m a n n , Theorie der Spekulation, Tübingen 1970.
- B. S t e w a r t , An Analysis of Speculative Trading in Grain Futures, Technical Bulletin No. 1001, ed. Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1949.
- D. S t o k e n , Forecasting Pork Belly Futures Prices, ed. B.J. Lind & Company, Chicago (Illinois) o.J.

- R. S t u c k e n , Spekulation, in Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, bd. 9, Stuttgart - Tübingen - Göttingen 1956.
- E. S t u d e n t , Der Warenterminhandel an den internationalen Weltbörsen, Leipzig 1929.
- F.W. T a u s s i g , Is Market Price Determinate, Quarterly Journal of Economics (May 1921).
- L.G. T e l s e r , A Theory of Speculation Relating Profitability and Stability, The Review of Economics and Statistics, Vol. 41 (1959).
- R.J. T e w e l e s , C.V. Harlow, H.L. Stone, The Commodity Futures Trading Guide, New York 1969.
- Ch.C. T h i e l , R.E. Davis, Point and Figure Commodity Trading: A Computer Evaluation, West Lafayette 1970.
- J. T o b i n , Liquidity Preference as Behaviour Towards Risk, Review of Economic Studies, Vol. XXV (2) - (February 1958).
- Trading in International Currency Futures, ed. International Monetary Market of the Chicago Mercantile Exchange Inc., Chicago (Illinois) 1972.
- Trading in Frozen Pork Belly Futures, ed. United States Department of Agriculture, Commodity Exchange Authority, Washington D.C. 1969.
- Understanding the Commodity Futures Markets, ed. Commodity Research Publications Corp., New York 1970.
- Understanding the Soybean Market, ed. E.F. Hutton & Company Inc., New York 1967.
- R.J. V a n d e n b o r r e , Demand Alaysis of the Market for Soybean Oil and Soybean Meal, Journal of Farm Economics, Vol. 48 (1966).
- P. V e l s i n g e r , Entscheidungen ohne explizit formulierte Ziele bei unvollkommener Information, Opladen 1971.
- R.W. W a r d , L.B. Fletcher, From Hedging to Pure Speculation: A Micro Model of Optimal Futures and Cash Market Positions, American Journal of Agricultural Economics, Vol. 53, No. 1 (February 1971).

- F.H. W e y m a r , The Dynamics of the Cocoa Market,
Cambridge 1968.
- A.H. W h e e l a n , Point and Figure Procedure in
Commodity Market Analysis, in Guide to Commodity
Price Forecasting, ed. H. Jiler, G.B. Parker, New
York 1965.
- H. W o r k i n g , Futures Trading and Hedging,
American Economic Review, Vol. XLIII (June 1953).
- H. W o r k i n g , Hedging Reconsidered, Journal of
Farm Economics, Vol. XXXV (November 1953).
- H. W o r k i n g , New Concepts Concerning Futures
Markets and Prices, American Economic Review,
Vol. LII (June 1962).
- Ch.C. Y i n g , Stock Market Prices and Volumes
of Sales, Econometrica, Vol. 34, No. 3 (1966).
- W.E. Y o u n g , Random Walk of Stock Prices: A Test
of the Variance-Time Function, Econometrica,
Vol. 39, No. 5 (September 1971).

L e b e n s l a u f

Geburt: 20.08.1944 in Kaltenbach-Althütte,
Kreis Prachatitz
Eltern: Eheleute Elisabeth und
Josef Puhani

Familienstand: verheiratet, ein Sohn

Schule und Studium: 1951-1955: Besuch der Volksschule
in Ingolstadt
1955-1964: Besuch der Christoph-
Scheiner-Oberrealschule
in Ingolstadt;
Abitur 1964
1964-1969: Studium der Volkswirtschafts-
lehre an der Universität
München;
Diplom-Examen Herbst 1969
1973: Promotion an der
Universität München

Berufslaufbahn: 1970 - März 1971: Commodity Manager
Seit April 1971: Wissenschaftlicher
Mitarbeiter am
Ifo-Institut für
Wirtschaftsforschung

